# من وجهة نظر منطقية

## تسعة ابحاث منطق - فلسفية


تأليف
ويلاد كواين

ترجمة
نجيب الحصادي





منشورات
مجلس تنمية الابداع الثقافي ـ الجماهيرية

# المحتـــويات

| | |
|---|---|
| تقديم الطبعة الثانية | 7 |
| توطئة | 9 |
| I- في الذي يوجد | 19 |
| II- ثنتان من عقائد الامبيريقية | 41 |
| III- إشكالية المعنى في علم اللغة | 71 |
| IV- الهوية، الإيماء، والمصادرة | 91 |
| V- أسس جديدة للمنطق الرياضي | 107 |
| VI- المنطق وتشيئة الكليات | 133 |
| VII- تعليقات على نظرية الإشارة | 165 |
| VIII-الإشارة والمقامية | 177 |
| IX- المعنى والاستدلال الوجودي | 201 |
| أصول الأبحاث | 211 |
| بيبلوجرافيا | 215 |

# تقديم الطبعة الثانية

التعديلات الرئيسة تطال الصفحات 152_159، في موضوع منطق المقام (أو الجهـــة) المثيـــر للجدل. ثمة زعم طرح في تلك الصفحات تعرض لبسط شامل في الصفحة 198 من كتابي "الكلمة والشيء" (Word and Object, N.Y., 1960). في الآونة الأخيرة غدا الموقف أكثر وضوحا، جزئيا بسبب أطروحة دكتوراه كتبها تلميذي داجفن فولسدال. تلك الصفحات المنقحة تجسد التقويم الناتج للموقف.

بشكل مستقل عن ذلك، قمت أيضا بتعديلات جوهرية في الصفحات 103، 118، 125، 148، 150.

**ويلارد كواين**

**بوسطن، ماستشوشست، أبريل، 1961.**

# توطئة

سبق طبع العديد من هذه الأبحاث بأكملها في مجلات علمية، وبعض آخر منها يعد جديدا بدرجات مختلفة. ثمة إشكاليتان أساسيتان تشكلان قاسما مشتركا لمواضع عناية تلك الأبحاث. إحداهما هي إشكالية المعنى، خصوصا كما هي متضمنة في مفهوم الإقرار التحليلي. الثانية هي مفهوم الالتزام الأنطولوجي، خصوصا كما هو متضمن في إشكالية الكليات.

ثمة أبحاث متنوعة سبق نشرها بدا أنها جديرة بأن تضمَّن هنا لولا أنها أثارت صعوبتين. الأولى كونها متداخلة، شأنها في ذلك شأن الأبحاث التي كتبت بحيث توفر على القارئ عناء التردد المستمر على المكتبات. الثانية هي أنها اشتملت على أجزاء أصبحت أجدها تدريجيا مصاغة صياغة رديئة أو ما هو أسوأ من ذلك. مفاد ما أريد قوله هو أن تلك الأبحاث المتعددة بدت أنها تبرر إعادة طبعها على عواهنها وتحت عناوينها الأصلية، في حين توجب تشذيب بعض آخر، اختصاره، دمجه، إضافة مواد جديدة إليه، أو إعادة تقسيمه وفق مبادئ توحيد وتفريد جديدة استجلبت معها عناوين جديدة. بخصوص مجالات المواضيع الخاصة بما ليس جديدا، انظر "أصول الأبحاث" في نهاية هذا الكتاب.

الموضوعان المشار إليهما في بداية هذه الصفحة يبحثان عبر الكتاب وعلى نحو متزايد بمساعدة أدوات المنطق الفنية. لقد استدعى هذا أن نمر في منتصف الطريق بمرحلة يتوجب فيها التوقف عن مناقشة ذينك الموضوعين بغية طرح بعض التمهيدات الفنية في المنطق. "أسس المنطق" أعيدت طباعته لهذا السبب وللقيمة التي يحتازها بذاته، فقد قام بدور في أدبيات لاحقة، وثمة بحث مستمر عن طبعات جديدة له. إعادة طباعته هنا إنما تهيئ الفرصة لطرح تعليقات إضافية،

تمس تلك الاكتشافات اللاحقة وتقيم علاقة بين نسق "أسس جديدة" ونظريات فئوية أخرى. على ذلك، ظلت عملية حشر المنطق البحث قصدا ضمن حدود معقولة.

كما لوحظ ببعض التفصيل في الصفحات الأخيرة، أعيدت طباعة معظم محتويات هذا الكتاب أو تم تعديلها من الدوريات: *Review of Metaphysics, Philosophical Review, American Mathematical Monthly, Journal of Symbolic Logic, Proceedings of the American Academy of Arts and Science, Philosophical Studies*. إنني أشعر بالامتنان تجاه محرري تلك الدوريات وتجاه دار النشر بجامعة منسوتا لسماحهم لي بتوظيف تلك المواد مرة أخرى.

أيضا، فإنني مدين للأستاذين ردولف كارناب ودونالد ديفدسون لما قدماه من انتقادات مفيدة لمخطوطات مبكرة للبحثين "أسس جديدة" و"ثنتان من عقائد الامبيريقية" على التوالي، وللأستاذ بول برنيز لملاحظته خطأ في الطبعة الأولى من "أسس جديدة". نقد التحليلية الذي كرس معظم "ثنتان من عقائد الامبيريقية" لنقده جاء نتاجا لنقاشات شفهية ومكتوبة لم تتخذ طابعا رسميا اشتركت فيها بدءا منذ عام 1939 مع الأساتذة كارناب، ألونزو تشرش، نيلسون جودمان، ألفرد تارسكي، ومورتن وايت؛ إنني مدين بفضل كل منهم لدفعي إلى كتابة ذلك البحث وربما أدين بفضلهم بخصوص محتواه أيضا. فضلا عن ذلك، فإنني مدين لجودمان لنقده بحثين استمد منهما جزئيا البحث المعنون "المنطق وتمدية الكليات"، ولوايت لنقاشه الذي أثر في الشكل الراهن لذلك البحث.

أشكر السيدة مارتن جوهن لطباعتها الجيدة، وإداريي مؤسسة هارفارد للمنحة التي وهبوها إياي. أقر أيضا بجميل السادة دونالد ب. كومبي و س. مارشال كوهن اللذين قدما لي مساعدة كبيرة في ثبت الأسماء والمواضيع وفي إعداد الإثباتات.

**ويلارد كواين**

**كيبمردج، ماستشوشست.**

# تقديم المترجم

لا أزعم، وقد لا يحق لكثيرين من غير أولي الاختصاص أن يزعموا، فهم كل التفاصيل المنطقية التي يخوض كواين في غمارها؛ غير أنه بالمقدور التغاضي عن كثير منها دون فقد مفاد الرؤى التي يطرحها هذا الفيلسوف المعاصر. القضايا التــي يثيــرها هــذا الكتاب ميتافيزيقية في طابعها العام، ومؤلفه يعمد إلى توظيف التقنيات المنطقية التي تم استحداثها منذ مطلع القرن الفائت ــ بعد أن يجري عليها تعديلات لا مراء في جوهريتها ــ كي يقوم بتوضيح وحسم مسائل تتعلق على وجه الخصــوص بــالعلم الطبيعي. الراهن أن كواين معني بوجه عام بطرح تصور في المعــرفة البشــرية، وهو مشغول خصوصا بأمر الكينونات التي يلزمنا المشروع الابســتمولوجي بتضــمينها في مذاهبنا الأنطولوجية، وإن كان يحرص دوما على إلزامنا بالحد الأدنى منها، فهو يظل نصيرا متحمسا للنزعة الامبيريقية. على ذلك، يســتبان أن كــواين أكثــر استعدادا من أقرانه الامبيريقيين لقبول بعض الكينونات المجردة، من قبيل الفئات والأعداد، كونه يذهب إلى أنه لا سبيل لممارسة المشروع العلمي في غيابها.

الدراســات التــي يشتمل عليها هذا الكتاب أضحت كلاسيكية. الواقع أنه لا يكاد يخلو بحث معاصر في مسائل أنطولوجيا العلم من الإشارة إلى بعض منها. لقد شعر المعنيون بتلك المسائل أنه يتوجب عليهم اتخاذ موقف من الرؤى التي يشايعها كــواين. ورغــم أن كثيرا منهم لا يقر المذهب الذي يخلص إليه، فإنهم يستشعرون صعوبة الرد على حججه التي بدت قوية بسبب حرصه المستمر على دعمها مستخدما مختلف تقنيات علوم المنطق والدلالة.

في مقاله الأول، المعنون "في الذي يوجد"، يتساءل كواين عما يتعين علينا الالتزام بوجوده عبر المنطوقات التي نقرها. هذا سؤال قديم، فالفلاسفة منذ أقدم

العصور تساءلوا عما يحظى بمنزلة الوجود ويتنزه عن غياهب العدم، وهكذا ذهب كثير منهم إلى إقرار وجود عالم مفارق للأنا البشرية لا يرتهن قيامه بقيامها، واعتقد بعض في أن العالم الذي ندرك بحواسنا ليس حقيقيا تماما، وإنما هو ظلال لحقائق خالدة تتموضع في عالم مغاير، وذهب آخرون إلى تكريس تعليم سولبسيسي مفاده أن تكون هو أن تكون موضعا للإدراك، في حين أقرت طائفة أخرى من الفلاسفة أن السؤال عن وجود أشياء بعينها قد يكون حريا بعناء التقصي، بيد أن السؤال العام عما يوجد حقيقة لا معنى له أصلا. في معرض تناوله لهذه المسألة، يشير كواين بداية إلى مأزق يزعم البعض أنه يواجهه كل من ينكر وجود أية كينونة. إذا أنكرتُ وجود شيء تقر وجوده، لن يكون بمقدوري التسليم بوجود أشياء تقر وجودها ولا أقره، إذ أن تسليمي بوجود مثل هذه الأشياء إنما يتناقض مع إنكاري إياها. هذا يعني، على حد تعبير كواين، أن نصير المبدأ السلبي في أي جدل أنطولوجي يعاني من وضع غير موات، إذ سوف يجد نفسه عاجزا حتى عن التسليم بأن خصمه يختلف معه. الأسوأ من ذلك هو أن هناك مذهبا أفلاطوني الطابع يغالي في تحميل كواهلنا بعبء الالتزام بوجود حتى ما نقر صراحة بعدم وجوده. يتوجب على ما لا يوجد، فيما يقر ذلك المذهب، أن يوجد بمعنى ما، وإلا ما احتاز إقرارنا بعدم وجوده على أي معنى. يشبه كواين هذا التعليم بلحية أفلاطون الكثة التي طالما أثلمت شفرة الأوكامي، لكنه لا يألو جهدا في تبيان الأخلاط التي ينهض عليها.

هكـذا يشـرع كواين في التساؤل عن طبيعة هذه الكينونة التي يُزعم أننا ملـزمون بإقـرار وجودها حين ننكر وجود أية كينونة؟ بيّن أنه ليس بمقدور أحد الـزعم بأنه محتم علينا إقرار وجود منطقة زماكنية، دانية أو قصية، تضم مثلا حصانا مجنحا من لحم ودم حين نقر أن "بيجاسوس" ليس موجودا. قد يسلم خصمنا بأنـه لا يـريد شيئا من هكذا قبيل حين يقر إلزامنا بتلك الكينونة، وحين يُكره على تفصـيل مـراده، قد يقر أن بيجاسوس فكرة في أذهان الناس. لكن قوله هذا، فيما يوضـح كواين، إنما يمكننا من الشروع في كشف النقاب عن الخلط الذي وقع فيه.

قد نسلم جدلا بوجود كينونة من هكذا قبيل، لكنها ليست ما يتحدث عنه الناس حين ينكرون وجود بيجاسوس.

بيد أن المذاهب الأفلاطونية ليست جميعها عرضة لهذا الدحض الميسر. ثمة صيغ أكثر تركيبا لإلزامنا بما لا يحس ولا يجس، رغم أن كواين يبدي استعدادا مماثلا لتبيان مكامن قصورها. ثمة من يقر أن بيجاسوس، كأي شيء آخر ننكر وجوده، إنما يحتاز على وجوده بوصفه كائنا غير متحقق. حين ننكر وجود بيجاسوس فإننا نقر أن خاصية التحقق تعوزه. القول بأن بيجاسوس ليس حقيقيا لا يختلف من وجهة نظر منطقية عن القول بأن مبنى الامباير ستيت ليس مطليا باللون الأحمر. في الحالين نقر شيئا عن شيء لا نرتاب في كونه كائنا.

لا ريب أن هذا المذهب سوف يذكر كثيرا منا بنقد كانت الشهير للدليل الأنطولوجي في إثبات وجود الله. ثمة افتراض متضمن فيه مفاده أن الوجود (الذي يحلل هنا عبر مفهوم التحقق العياني) خاصية من ضمن الخواص التي قد يختص بها أي شيء. وقبل أن يلتمس كواين في تقنيات المنطق المعاصر سبيلا للتعبير عن قالة كانت بأن الوجود شرط لاختصاص أي شيء بأية خاصية، عوضا عن أن يكون خاصية من ضمن الخصائص التي قد تعزى إليه، يمطر كواين خصمه بوابل من الأسئلة يستبان من عوزها بداهة لأية أجوبة، أو من قابليتها لأن يجاب عنها بشكل اعتباطي، أن المذهب الذي يثيرها غير قابل لأن يدافع عنه. إنه يطلب منا أن نعتبر الرجل البدين الممكن تحققه في موضع بعينه، وأن نعتبر معه الرجل الأصلع الممكن في ذات الموضع: "هل هما ذات الرجل الممكن أم تراهما رجلين ممكنين؟ كيف يتسنى لنا حسم هذا الأمر؟ كم عدد الرجال الممكنين في ذلك الموضع؟ وكم عدد المتماثلين منهم؟ هل يفوق عدد النحيلين منهم عدد البدناء؟ أم أن التماثل هنا يعني التماهي؟ أم أنه ليس هناك شيئان ممكنان متماثلان؟ وهل هذا يعني استحالة تماثل أي شيئين؟ وأخيرا، هل يعد مفهوم الهوية قابلا للتطبيق على الإمكانات غير

المتحققة؟ ولكن أية دلالة ينطوي عليها الحديث عن كينونات لا معنى للحكم بتماهيها مع ذواتها ولا معنى للحكم بتمايز واحدتها عن سائرها؟".

العـــالم الذي يدافع كواين عن كوننا في حل من الالتزام بوجوده مكتظ بعدد لا متناه من الكينونات، وهو لا يخدش الحس الاستاطيقي المستسر فينا فحسب، بل يهـــدد بإيقاعنا فريسة لأغلاط منطقية فاضحة، أو هكذا يزعم كواين حين يشرع في الحديث عن قبة باركلي الدائرية المربعة. إذا كان احتياز إقرار عدم كون بيجاسوس علـــى معنى يرتهن بكونه على أقل تقدير إمكانا غير متحقق، سوف يرتهن احتياز إقـــرار عـــدم وجود قبة كلية باركلي الدائرية المربعة بكونها. غير أننا خلافا لحالة بيجاسوس لا نستطيع التسليم بوجود قبة كلية باركلي الدائرية المربعة حتى بوصفها إمكانا غير متحقق. وبطبيعة الحال، فإن خصم كواين، درءا لوقوعه في أية إحالات منطقية، سوف يسارع إلى إنكار احتياز أي إقرار يشتمل على مثل ذلك التعبير الذي يـــبدو متناقضـــا على أي معنى. بيد أن كواين يسد الطريق أمام هذا المذهب عبر الركون إلى اكتشاف في المنطق الرياضي، يعزى فضله إلى تشرش، مفاده أنه ليس هـــناك اختـــبار للتناقض يمكن تطبيقه بوجه عام. بصياغة قد تكون أكثر وضوحا، عـــوز معيار يحسم أمر التناقض يكرس ريبة كواين في مذهب خصمه الذي يمكن صـــياغته بالقـــول إن إقرار إنكار وجود أية كينونة يحتاز التعبير عنها على معنى يلزمنا بإقرار وجودها بوصفها إمكانا غير متحقق على أقل تقدير؛ ذلك أنه لا سبيل لتجـــنب أشياع هذا المذهب إقرار إلزامنا بوجود الكينونات المتناقضة، من قبيل قبة باركلي، إلا عبر إنكارهم احتياز التعبيرات المتناقضة التي تزعم الإشارة إليها على معنـــى. بيد أن جدوى هذه السبيل، نسبة إلى المقصد الذي توظف في تحقيقه، رهن بوجود معيار قادر على أن يحسم في أي سياق أمر تضمن أي تعبير لأي نوع من الإحـــالات المنطقية، وهذا على وجه الضبط هو المعيار الذي يبرهن تشرش على استحالة قيامه. وغني عن فضل البيان أن الاستراتيجية التي ينتهجها كواين في هذا الســـياق الخـــاص تفـــتح الباب على مصراعيه لإنقاذ أي تعليم يبدو أنه يقع فريسة

ـتـقض، الأمر الذي يعرض تلك الاستراتيجية إلى برهان خلف صريح يشكك في عقـنية تبنيها.

لقد آثرت أن أمضي بعض الوقت في عرض بعض من سبل كواين في حجاج خصومه في هذا المسألة، لمجرد أن أبين في هذا المعرض الاستهلالي مدى أساسية القضايا التي يتناولها من جهة ومدى حرصه على توضيح المواقف التي تم اتخاذها حصوصها وتبيان مكامن قصورها. المذهب الذي يخلص إليه كواين في هذه لمسألة يركن إلى نظرية رسل في الأوصاف، وهو يحدث فيها تعديلات تمكن من توظيفها في حسم مسألة ما تلزمنا إقراراتنا بوجوده بصرف النظر عن طبيعة الصياغة اللغوية التي يتم عبرها الإفصاح عن تلك الإقرارات. أن تكون هو أن تكون قيمة لمتغير. هذا هو مفاد المعيار الذي يقترحه كواين. متغيرات التكميم، "شيء ما"، "لا شيء"، "كل شيء"، "تستنفد نطاق مذهبنا الأنطولوجي بأسره، بصرف النظر عن طبيعته، ونحن ملزمون بافتراض أنطولوجي بعينه إذا وفقط إذا توجب اعتبار المفترض المزعوم ضمن الأشياء التي تسري عليها متغيراتنا لجعل واحد من إقراراتنا صحيحا." محاجة كواين عامة تماما. لقد افترض خصومه أننا لا نستطيع إقرار إنكار أي شيء نتورط في تسميته، "بيجاسوس" مثلا، إلا عبر إلزام أنفسنا بوجود مقابل موضوعي لذلك الاسم. الآن اتضح أن هذا الافتراض لا أساس له من الصحة، إذ يمكن دوما إعادة صياغة الاسم المفرد المعني بحيث يصبح وصفا مفردا، ثم القيام بتحليله وفق نظرية رسل. هكذا نلزم أنفسنا بأنطولوجيا تشتمل على الأعداد حين نقول بكون أعداد أولية أكبر من المليون ونجعل منها قيما لمتغيرات منطوقاتنا، ونلزم أنفسنا بأنطولوجيا تشتمل على أحاديات القرن حين نقول بكون أحاديات القرن ونجعل منها قيما لمتغيرات منطوقاتنا، وكذا الحال حين نقر وجود بيجاسوس؛ "بيد أننا لا نلزم أنفسنا بأنطولوجيا تشتمل على بيجاسوس أو مؤلف ويفرلي أو القبة الدائرية المربعة في باركلي حين نقر عدم كونها. لم نعد تحت طائلة الوهم بأن احتياز جملة تتضمن كلمة مفردة على معنى يفترض شيئا

تسميه تلك الكلمة. إن احتياز الكلمة المفردة على معنى ليس وقفا على قيامها بفعل التسمية."

ثمـــة تعليم آخر يشكل عند كواين مركز عود لكثير من الأحكام التي يعنى بالدفاع عنها. الفلسفة عنده استمرار للعلم، بل جزء منه، فالعلم متصلة تبدأ بالتاريخ والهندسة وتنتهي بالرياضة والفلسفة، وليس ثمة معيار حاسم يمكّن من الفصل بين أجزاء هذه المتصلة. ثمة مبادئ تفترض في أية منظومة معرفية، يتم بموجبها تقويم قابلية أية مكون لأن ينتسب إليها، ومشروعية انتساب مثل هذا المكون لا ترتهن كما يزعم كثير من أشياع النزعة الامبيريقية باقتداره على مواجهة محكمة الخبرة التي لا تقــبل أحكامهـــا أي نقض أو استئناف، فالمكونات لا تواجه الخبرة بشكل فردي منـــزوعة من أسلحة منظومتها، بل تتم المواجهة بين منظومة بأسرها وخبرات تم اســـتقراؤها على نحو لا سبيل لحسم أمر حياده. وغني عن فضل البيان أن كواين هـــنا يستشرف فلسفة العلم الجديدة التي أضحى يشايعها في الثلث الأخير من القرن العشـــرين فلاســـفة من قبيل تومس كون، هارولد براون، وليري لادان، رغم أنه يخلـــص إلـــى مذهبه بالركون إلى اعتبارات منطقية صرفة، في حين يعمد أولئك الفلاســـفة إلـــى دعـــم رؤاهم عبر سبل وصفية تركن إلى تاريخ العلم، ما يجعلهم عرضة إلى تهمة اشتقاق ما يتوجب قيامه من مجرد واقع قيامه.

غير أن رؤية كواين في المنطق قد تجعل ذلك الفرق أقل أهمية. عند كواين، مجموع ما يسمى بالمعرفة أو الاعتقاد، المنظومات الابستمولوجية بمختلف أنماطها، نسيج استحدثه الإنسان لا يمس الخبرة إلا في الأطراف. من شان التضارب مع الخبرة في منطقة الأطراف أن يحدث تعديلات داخل المجال، بحيث يلزمنا أن نعيد النظر في قيم صدق بعض الإقرارات، ما يستلزم بدوره، بسبب الارتباطات المتبادلة القائمة بينها، إعادة تقويم مجموعة أخرى منها. بيد أن كواين يذهب إلى حد اعتبار قوانين المنطق جزءا من الأحكام التي تفترض في سياق البت في أمر أي إقرار، فهي لا تعدو في نهاية المطاف أن تكون مجموعة أخرى من

إقرارات النسق. على هذا النحو يخلص كواين إلى التشكيك في مثنوية تشكل عقيدة من عقائد الامبيريقية، عنيت التمييز بين القضايا التحليلية، التي تصدق بسبب معنيها، والقضايا التركيبية، التي ترتهن قيم صدقها بالشاكلة التي يكون عليها العالم:

"إذا صح هذا المذهب، فإن الحديث عن المحتوى الامبيريقي الخاص بإقرار مفرد حديث مضلل ـ خصوصا إذا كان بعيدا عن أطراف المجال الخبراتية. أيضا من الحمق أن نتحدث عن تمييز بين الإقرارات التركيبية، التي تصدق عرضا في الخبرة، والإقرارات التحليلية، التي تصدق بصرف النظر عما يحدث. يمكن لأي إقرار أن يعد صادقا مهما حدث، طالما قمنا بتعديلات متطرفة إلى حد كبير في مواضع أخرى من النسق. حتى الإقرار الذي يكون غاية في القرب من الأطراف يمكن أن يعد صادقا، على تضاربه مع الخبرة، فقد ندفع بالوقوع تحت تأثير الهلوسة أو بالقيام بتعديل إقرارات بعينها ـ ما يسمى بالقوانين المنطقية. في المقابل، وعلى النحو نفسه، ليس هناك إقرار محصن ضد التعديل. حتى تعديل قانون الوسط المرفوع المنطقي اقترح سبيلا لتبسيط ميكانيكا الكم."

يبقى أن نشير إلى أن كواين لا يروم طرح نسق استرابي رغم استعداده المستمر في التشكيك حتى في صحة ما عهدناه من قواعد منطقية. المنظومة التي يشايعها براجماتية في طابعها، وبالرغم من أنه يعي تماما عجز البشر عن إثبات أية قضية، وبالرغم من أنَّ مذهبه يقر أن كل التحليلات ملزمة بأن تدور في نهاية المطاف في حلقة مفرغة، فإنه يبدي استعدادا لتقويم الأنساق النظرية وفق مدى اتساقها وإسهامها في توضيح ما كان مبهما، طالما كان هناك وعي تام بالافتراضات المؤسس عليها وبإمكان الاستعاضة عنها بنظريات قد لا تقل اتساقاً أو اقتداراً على إنجاز مهمة فهم العالم.

وبعد، ها نحن نقدم هذا الكتاب إلى قراء العربية رغم مرور عقود على صدور الأبحاث التي يشتمل عليها، إحساسا منا بأهميتها نسبة إلى علمي الدلالة

والمنطق، فضلا عن فلسفة العلوم ومختلف مذاهب الوجود. ولربما يجد النشء الجديد في ثناياها بعضا مما يعين على تشكيل رؤى أصيلة في تلك المجالات صعبة المراس، سيما حال مقاربتها عبر أدبيات التراث العربي والإسلامي ومقارنتها بالرؤى التي دأب الأسلاف على تبنيها، فدراية المحدثين من أمثال كواين بذلك التراث لم تكن أوفر حظا من دراية أولئك الأسلاف بما خلص إليه أولئك المحدثون.

**بنغازي**
**23.9.2000**

I

# في الذي يوجد

يتعـين أحـد جـوانب الإثارة في المسألة الأنطولوجية في كونها بسيطة. بالمقـدور التعبير عنها بثلاثة ألفاظ أنجلوسكسونية أحادية المقطع: "ما الذي يوجد؟" فـي الوسع أيضا الإجابة عنها بعبارة واحدة "كل شيء"، ولن تجد من ينكر صحة هـذه الإجابـة. بيد أنها لا تقر سوى وجود ما يوجد. تظل هناك فسحة للاختلاف خصوص الحالات، ولذا ظلت المسألة مثارا للجدل عبر العصور.

هـب أن فيلسوفين، ماكس وأنا، قد اختلفا فيما يتعلق بالأنطولوجيا. افترض ن مـاكس يقر وجود شيء أنكر وجوده. سوف يستطيع بشكل متسق مع رؤيته أن يصف الاختلاف في الرؤى القائم بيننا بالقول إنني أرفض التسليم بكينونات بعينها. وبطبيعة الحال، سوف أحتج على قوله ذاك، فما أقره هو أنه ليست هناك كينونات، مـن النوع الذي يزعم، تستدعي أصلا قيامي بالتسليم بها. بيد أن اكتشافي خطأ في صياغته للاختلاف أمر تعوزه الأهمية، فأنا على أي حال ملتزم باعتباره مخطئا في مذهبه الأنطولوجي.

فـي المقابـل، حـين أحاول صياغة ذلك الاختلاف، يبدو أنني أقع فريسة لمـأزق. لـيس بمقدوري التسليم بوجود أشياء يقر ماكس وجودها ولا أقره، إذا أن تسليمي بوجود مثل هذه الأشياء إنما يتناقض مع إنكاري إياها.

لو صح هذا الاستدلال لبدا أن نصير المبدأ السلبي في أي جدل أنطولوجي يعانـي من وضع غير موات، إذ سوف يكون عاجزا حتى عن التسليم بأن خصمه يخـتلف معـه. هـذا هو اللغز الأفلاطوني القديم المتعلق باللاوجود. يتوجب على اللاوجود أن يوجد بمعنى ما، وإلا ما ذلك الشيء الذي لا يوجد؟ يمكن وصف هذا

التعليم المشوش بلحية أفلاطون التي أثبت التطور التاريخي أنها خشنة، ولكم أثلمت حد شفرة الأوكامي.

هـــذا هـــو مسار الاستدلال الذي أفضى بفلاسفة من أمثال ماكس إلى عزو الوجـــود في سياقات كان في وسعهم التسليم بعدم وجود أي شيء. اعتبر بيجاسوس مـــثلا. لـــو لم يكن بيجاسوس موجودا، فيما يجادل ماكس، لما كنا نتحدث عن أي شـــيء حين نستخدم كلمة "بيجاسوس". لهذا السبب، لا معنى للقول إن بيجاسوس لا يـــوجد. هكـــذا يعتقد ماكس أنه أثبت بذلك استحالة أن ينكر المرء على نحو متسق وجود بيجاسوس، وهكذا يخلص إلى إقرار وجوده.

الراهن أن ماكس لا يستطيع أن يقنع نفسه بأن ثمة منطقة زماكنية، دانية أو قصـــية، تضم حصانا مجنحا من لحم ودم. حين يُكره على التفصيل، سوف يقر أن بيجاسوس فكرة في أذهان الناس. لكن قوله هذا يمكننا من الشروع في كشف النقاب عـــن الخلـــط الـــذي وقع فيه. قد نسلم جدلا بوجود كينونة، بل حتى بوجود كينونة متفردة (رغم أن هذا مناف للعقل) هي فكرة بيجاسوس الذهنية. بيد أن هذه الكينونة ليست ما يتحدث عنه الناس حين ينكرون وجود بيجاسوس.

على ذلك فإن ماكس لا يخلط إطلاقا بين البارثينون (هيكل آلهة أثينا) وفكرة البارثيـــنون. البارثيـــنون شيء مادي؛ فكرة البارثينون ذهنية (وفق منظور ماكس للأفكـــار علـــى أقل تقدير، فليس لدي بديل أفضل أطرحه). البارثينون شيء تمكن رؤيـــته؛ فكرة البارثينون غير مرئية. إننا لا نستطيع بسهولة تخيل شيئين أقل شبها وأقـــل عرضـــة للخلـــط بـــين البارثينون وفكرة البارثينون. ولكن ما أن ننتقل من البارثينون إلى بيجاسوس حتى نقع في الخلط ــ ذلك أنه ليس ثمة سبب آخر يجعل ماكس أقرب إلى الوقوع فريسة لإيهام أشد درجات الزيف بيانا وفجاجة من التسليم بعدم وجود بيجاسوس.

هكذا يستبان أن وقوع ماكس في خلط ابتدائي إنما يعزى إلى فكرة وجوب وجـــود بيجاســـوس، المؤسســـة علـــى الحكم بأن عدم وجوده لا معنى له إلا حال

صحتها. المتفكرون الأكثر حذقا، الذين ينطلقون من ذات المبدأ، يطرحون نظريات في بيجاسوس ضلالها أقل بيانا من نظرية ماكس، ما يجعلها أصعب على الدحض. سوف نسم أحد أولئك المتفكرين "وايمان". يقر وايمان أن بيجاسوس يحتاز على وجوده بوصفه كائنا غير متحقق. حين نقول عن بيجاسوس إنه ليس ثمة مثل هذا الشيء، فإننا بطريقة أدق إنما نقر أن خاصية التحقق تعوز بيجاسوس. القول بأن بيجاسوس ليس حقيقيا لا يختلف من وجهة نظر منطقية عن القول بأن البارثينون ليس أحمر. في الحالين نقر شيئا عن شيء لا نرتاب في كونه.

بالمناسبة، وايمان هو أحد الفلاسفة الذي أسهموا في تقويض الكلمة العتيقة الرائعة "يوجد". رغم مشايعته للإمكانات غير المتحققة، فإنه يقصر كلمة "وجود" على الواقع. على هذا النحو فإنه يبقي على وهم قيام اتفاق أنطولوجي بينه وبيننا نحن الذين ننكر سائر أجزاء كونه المتورم.

وفق استخدام الحس المشترك لكلمة "يوجد"، ننزع جميعا إلى القول إن بيجاسوس لا يوجد، نريد من ذلك أنه ليس هناك كائن من هكذا قبيل. لو وجد بيجاسوس لكان في زمان ومكان، ليس لأن كلمة "يوجد" تحتاز على دلالة زماكنية بل فقط لأن كلمة "بيجاسوس" تحتاز على مثل هذه الدلالة. إذا كانت الإشارة الزماكنية غائبة في إقرار وجود جذر تربيعي للعدد 27، فلأن الجذر التربيعي ليس نوعا زماكنيا من الأشياء، وليس بسبب إبهامنا لاستخدام كلمة "يوجد"[1]. على ذلك،

---

1 الرغبة في التمييز اصطلاحيا بين الوجود كما يسري على أشياء تتحقق في الزمكان والوجود (الكينونة، القيام) وفق ما يطبق على كينونات أخر، تنشأ جزئيا عن فكرة مفادها أن ملاحظة الطبيعة تتعلق فحسب بمسائل وجود النوع الأول. غير أن هذه الفكرة تُدحض مباشرة من قبل أمثلة مخالفة من قبيل "نسبة عدد القنطورات [حيوان خرافي نصفه حصان ونصفه الآخر إنسان] إلى عدد أحاديات القرن [حيوان خرافي آخر]". لو كان هناك مثل هذه النسبة، لكانت كينونة مجردة (عددا). على ذلك فإننا لا نستطيع أن نستنتج أن عدد كل من القنطورات وأحاديات القرن صفر إلا بدراسة الطبيعة، ومن ثم ليست هناك نسبة من هذا القبيل.

فـإن وايمـان، الذي يبذل جهدا غير مجد في إقناعنا، يتفضل بالتسليم بعدم وجود بيجاسـوس، ثـم لا يلـبث أن يصر، خلافا لما نقصده من عدم الوجود، على أن بيجاسوس يوجد. الوجود شيء، يقول وايمان، والكينونة شيء آخر. السبيل الوحيدة التـي أعرفها لتعتيم هذه المسألة هي أن نقوم بمنح وايمان كلمة "الوجود". سأحاول الإحجـام عن استخدامها ثانية. تبقى معنا كلمة "يكون". لقد أمضينا وقتا أطول مما يجب مع معاني المفردات. دعونا نعد إلى أنطولوجيا وايمان.

بطرق كثيرة، يعد عالم وايمان المكتظ عالما بشعا. إنه يزعج الحس الجمالي فينا، نحن الذين تستهوينا الفضاءات. لكن هذا ليس أسوأ ما فيه. أحياؤه الرثة مرتع خصب لعناصر مشوشة. اعتبر مثلا الرجل البدين الممكن في ذلك المدخل، واعتبر أيضا الرجل الأصلع الممكن في ذات المكان. هل هما ذات الرجل الممكن أم تراهما رجلين ممكنين؟ كيف يتسنى لنا حسم هذا الأمر؟ كم عدد الرجال الممكنين في ذلك المدخل؟ وكم عدد المتماثلين منهم؟ هل يفوق عدد النحيلين منهم عدد البدناء؟ أم أن التماثل هنا يعني التماهي؟ أم أنه ليس هناك شيئان ممكنان متماثلان؟ وهل هذا يعني استحالة تماثـل أي شـيئين؟ وأخيـرا، هل يعد مفهوم الهوية قابلا للتطبيق على الإمكانـات غيـر المتحققة؟ ولكن أية دلالة ينطوي عليها الحديث عن كينونات لا معنـى للحكم بتماهيها مع ذواتها ولا معنى للحكم بتمايز واحدتها عن سائرها؟ إن هـذه العناصـر معطـوبة إلى حد يجعلها غير قابلة للإصلاح. قد يوظف علاج فريجي[1] للمفاهيم الفردية في بذل بعض الجهود الرامية إلى إعادة تأهيلها، غير أنني أشعر أنه من المفضل أن نقوم بتطهير أحياء وايمان الرثة والخلاص منها نهائيا.

الإمكـان، صـحبة مفاهـيم موجهة أخرى من قبيل الضرورة والاستحالة والعارضـية، تثير إشكاليات لا نقصد تضمين وجوب إغفالها. بيد أننا نستطيع على أقـل تقدير قصر الموجهات على جمل بأسرها. لنا أن نطبق كلمة "بالإمكان" على

---

p. 152. 1

جمــل كاملـــة، وأن نعنـــى بطرح تحليل دلالي لمثل هذا الاستخدام. لن يمكننا هذا التحلــيل مـــن قطـــع شـــوط طويل شطر بسط عالمنا بحيث يشتمل على ما يسمى بالكينونات الممكنة. أحسب أن الدافع الأساسي للقيام بهذا البسط إنما يكمن في الفكرة القديمة التي تقر مثلا وجوب كون بيجاسوس حتى يكون ثمة معنى حتى لإقرار أنه لا يكون.

على ذلك، يبدو أنه سوف يُبدد كل هذا الترف الوفير الذي ينطوي عليه عالم إمكانات وايمان حين نحدث تغييرا طفيفا في الإمكانات، وعوضا عن التحدث عن بيجاسوس نشرع في الحديث عن قبة كلية باركلي الدائرية المربعة. إذا كان حتياز إقرار عدم كون بيجاسوس على معنى يرتهن بكونه، سوف يرتهن احتياز إقرار عدم كون قبة كلية باركلي الدائرية المربعة بكونها. غير أننا خلافا لحالة بيجاسوس لا نستطيع قبول قبة كلية باركلي الدائرية المربعة حتى بوصفها إمكانا غير متحقق. هل نستطيع الآن إرغام وايمان على قبول إحالات غير متحققة؟ إذا صح هذا، ثمة عدد كبير من الأسئلة المحرجة التي يمكن إثارتها بخصوص تلك الإحالات. قد نؤمل حتى في إيقاعه في شرك التناقض، وذلك بجعله يسلم بأن بعضا من تلك الكينونات تعد في آن دائرية ومربعة. غير أن وايمان المراوغ يفضل القرن الآخر من المعضلة، فهو يقر أنه لا معنى لإنكار كون قبة كلية باركلي الدائرية المربعة. إنه يقول إن العبارة " قبة دائرية مربعة" يعوزها المعنى تماما.

لــم يكن وايمان أول من ارتأى هذا البديل. المذهب القائل بخلو التناقضات مـــن المعنـــى يرجع إلى عصور أقدم عهدا. أيضا فإن هذا الموروث يظل بيّنا في أعمـــال كتاب لا يشاركون وايمان أيا من دوافعه. على ذلك، فإنني أرتاب فيما إذا كانـــت فتـــنة هذا المذهب البادية لم تشكل أساسا الدافع الذي لاحظناه عند وايمان. الـــراهن أن هـــذا المذهب لا يحتاز على فتنة كامنة وقد أفضى بأشياعه إلى اتخاذ مواقف متطرفة من قبيل تحدي نهج الإثبات عبر برهان الخلف، وهو تحد أستشعر فيه برهان خلف ضد المذهب نفسه.

فضـــلا عن ذلك، فإن القول بخلو التناقضات من المعنى يعاني من قصور منهجـــي؛ إنه يحول من حيث المبدأ دون تشكيل وسيلة فعالة للتمييز بين ما يحتاز على معنى وما يعوزه المعنى. لن يكون بمقدورنا إطلاقا تشكيل مناهج منتظمة للبت فـــي احتياز متتابعة من الألفاظ على دلالة، حتى على المستوى الفردي، ناهيك عن المســتوى الجمعي. ذلك أنه يلزم عن اكتشاف في المنطق الرياضي، يعزى فضله إلى تشرش[1]، أنه ليس هناك اختبار للتناقض يمكن تطبيقه بوجه عام.

لقد تحدثت بطريقة استخفت من لحية أفلاطون، حين ألمحت إلى خشونتها، كمـــا أســـهبت فـــي المضايقات الناجمة عن الصبر عليها. غير أن الأوان قد أزف لاتخاذ بعض الخطوات.

في نظرية ما يسمى بالأوصاف الفردية، بيّن رسل كيف يتسنى لنا استخدام مـــا يـــبدو أسماء دون افتراض وجود الكينونات التي يُزعم تسميتها. الأسماء التي تنطـــبق عليها نظرية رسل مباشرة أسماء وصفية مركبة من قبيل "مؤلف ويفرلي"، "الملك الحالي لفرنسا"، " قبة كلية باركلي الدائرية المربعة". يقوم رسل بتحليل مثل هذه العبارات بطريقة منتظمة بوصفها أجزاء من الجمل الكاملة التي ترد فيها. مثال ذلـــك أنه يفسر الجملة "كان مؤلف ويفرلي شاعرا" بأسرها على اعتبار أنها تعني "شخص ما (والأفضل: شيء ما) كتب ويفرلي، وكان شاعرا، ولا شيء آخر كتب ويفرلـــي." (المـــراد مـــن العـــبارة الإضافية توكيد التفرد المتضمن في التعريف بالإضـــافة[2] الـــوارد فـــي "مؤلف ويفرلي".) أما الجملة " قبة كلية باركلي الدائرية المـــربعة قرنفلية" فتفسر على النحو التالي: "ثمة شيء يتصف بأنه مربع، دائري، وقبة في كلية باركلي."[3]

---

Church [2]. 1

2 في الأصل الإنجليزي، ينجز التفرد عبر استخدام أداة التعريف “the” [المترجم].

3 للتعرف على المزيد بخصوص نظرية الأوصاف، انظر: pp.85f, 166f.

يتميــز هــذا التحليل بأن ما يبدو اسما، العبارة الوصفية، يعاد صياغته في السـياق بوصـــفه رمـــزا ناقصـــا. ليس ثمة تعبير يطرح باعتباره تحليلا للعبارة الوصفية، رغم أن الجملة ككل، الجملة التي تشكل سياق العبارة، تظل تحصل على نصيب كامل من المعنى ــ بصرف النظر عن صدقها أو بطلانها.

تشتمل الجملة غير المحللة "كان مؤلف ويفرلي شاعرا" على العبارة "مؤلف ويفرلـــي" التي يخطئ ماكس ووايمان حين يفترضان ارتهان احتيازها على معنى بقيام مشار إليه موضوعي. في المقابل، نجد أنه في تحليل رسل، الذي يقر "شخص مـــا كتب ويفرلي، وكان شاعرا، ولا شيء آخر كتب ويفرلي"، يحال عبء الإشارة الموضـــوعية الـــذي سلف أن حملت به العبارة الوصفية إلى ألفاظ من القبيل الذي يســـميه المناطقة بالمتغيرات المقيدة، متغيرات التكميم، أي عبارات من قبيل "شيء ما"، "لا شيء"، "كل شيء". إن هذه الألفاظ، التي هي أبعد ما تكون عن الزعم بأنها أســـماء خاصــــة بمؤلـــف ويفرلي، لا تدعي أصلا أن تكون أسماء. إنها تشير إلى الكينونات بوجه عام، وهي تنطوي على غموض مقصود يميزها[1]. وبطبيعة الحال، فإن هذه الألفاظ التكميمية أو المتغيرات المقيدة تشكل جزءا أساسيا من اللغة، كما أن احتيازها على معنى ليس عرضة للارتياب، في السياق المعني على أقل تقدير. بيد أن احتـــيازها علـــى معنـــى لا يفترض بحال وجود مؤلف ويفرلي أو قبة باركلي الدائرية المربعة، ولا أية أشياء سبق تحديدها على نحو خاص.

بخصوص الأوصاف، لم تعد هناك أية صعوبات تواجهنا في إقرار الكون أو إنكـــاره. الجملة "يوجد مؤلف ويفرلي" تعني وفق تفسير رسل "شخص ما (بكلمات أدق: شـــيء ما) كتب ويفرلي، وكان شاعرا، ولا شيء آخر كتب ويفرلي". الجملة "مؤلـــف ويفرلي لا يكون" تفسر على نحو مماثل بوصفها جملة فصلية مفاده "إما لا شـــيء كتب ويفرلي أو شيئان على الأقل كتبا ويفرلي". هذه جملة باطلة لكنها تظل

1 ثمة معالجة صريحة للمتغيرات المقيدة في: pp. 82, 102f.

تحتاز على معنى، وهي لا تشتمل على أي تعبير يُفهم منه تسمية مؤلف ويفرلي. وعلـــى نحو مناظر يتم تحليل الجملة "القبة الدائرية المربعة في باركلي لا تكون ". هكذا يتم التخلي نهائيا عن الفكرة القديمة التي تقر أن جمل اللاكون تدحض نفسها. حين يتم تحليل جملة تتعلق بالكون وفق الطريقة التي تقترحها نظرية رسل، فإنها لا تعود تشتمل على أي تعبير يفهم منه حتى تسمية الشيء المزعوم الذي نتحدث عن كونه، وبذا لا يعود احتياز الجملة على معنى رهنا بكون ذلك الشيء.

ولكن ماذا عن "بيجاسوس"؟ إن كونها كلمة عوضا عن كونها عبارة وصفية يحــول دون تطبــيق محاجة رسل عليها بشكل مباشر. بيد أن هذه إشكالية تسهل معالجــتها. كــل ما نحتاجه هو إعادة صياغة "بيجاسوس" في شكل وصف بطريقة تناســب وتميز فكرتنا، كأن نقول "الحصان المجنح الذي استولى عليه بيليريفون". باســتبدال مــثل هــذه العــبارة بكلمــة "بيجاسوس"، نستطيع القيام بتحليل الجملة "بيجاســوس يكــون" أو "بيجاسوس لا يكون" بالطريقة نفسها التي قام رسل وفقها بتحليل "مؤلف ويفرلي يكون" أو "مؤلف ويفرلي لا يكون".

وبطبــيعة الحــال، فإن إدراج اسم يتكون من كلمة مفردة أو اسم مزعوم من قبــيل "بيجاسوس" تحت نظرية رسل في الوصف يتطلب بداية القدرة على ترجمة الكلمــة إلــى وصف. غير أن هذا لا يشكل قيدا حقيقيا. إذا كانت فكرة بيجاسوس غامضـــة أو أساســية إلى حد يحول دون ترجمتها بطريقة مناسبة نألفها إلى عبارة وصــفية، يظــل بمقــدورنا الإفادة من الوسيلة التالية. نستطيع الركون إلى الصفة المفترضـــة غير القابلة للرد أو التحليل " كون الشيء بيجاسوس" وأن نقوم بالتعبير عنها بالجملة الفعلية "يكون_بيجاسوس" أو بالفعل "يتبيجس". آنذاك يتسنى لنا اعتبار الاسم "بيجاسوس" مشتقا يتم تحديده بالوصف "الشيء الذي يتبيجس"[1].

1 ثمـــة المــزيد مــن الملاحظات المتعلقة برد الألفاظ المفردة إلى أوصاف في ص.167. أيضـ انظر: .Quine [2], pp. 218-224

إذا بـــدا أن طـــرح محمول من قبيل "يتبيجس" يلزمنا التسليم بوجود خاصية مناظـــرة، البيجســـة، في فردوس أفلاطون أو في أذهان الناس، فلا ضير في ذلك. ذلـــك أننا لم نكن نجادل، وكذا شأن ماكس ووايمان، بخصوص كون أو عدم كون الكلـــيات، بـــل بخصـــوص بيجاسوس. إذا تمكنا من تأويل الاسم "بيجاسوس" عبر البيجســـة واعتبرناه وصفا تسري عليه نظرية رسل في الأوصاف، فقد نجحنا في الخـــلاص من الفكرة القديمة التي تقر أننا لا نستطيع إنكار كينونة بيجاسوس دون افتراض أنه يكون بمعنى ما.

محاجتـــنا عامة تماما. لقد افترض ماكس ووايمان أننا لا نستطيع إقرار جملة مـــن قبـــيل "كذا وكذا لا يكون" بطريقة تحتاز على معنى، حيث يستعاض عن "كذا وكذا " باسم مفرد وصفي، ما لم يكن كذا وكذا كائنا. الآن اتضح أن هذا الافتراض لا أســـاس لـــه من الصحة، إذ يمكن دوما بسط الاسم المفرد المعني بحيث يصبح وصفا مفردا، بالركون إلى وسيلة ما أو أخرى، ثم القيام بتحليله وفق نظرية رسل.

إننا نلزم أنفسنا بأنطولوجيا تشتمل على الأعداد حين نقول بكون أعداد أولية أكبـــر من المليون، ونلزم أنفسنا بأنطولوجيا تشتمل على أحاديات القرن حين نقول بكون أحاديات القرن، ونلزم أنفسنا بأنطولوجيا تشتمل على بيجاسوس حين نقول إنه يكون. بيد أننا لا نلزم أنفسنا بأنطولوجيا تشتمل على بيجاسوس أو مؤلف ويفرلي أو القبة الدائرية المربعة في باركلي حين نقر عدم كونها. لم نعد تحت طائلة الوهم بأن احتـــياز جملـــة تتضمن كلمة مفردة على معنى يفترض شيئا تسمّيه تلك الكلمة. إن احتياز الكلمة المفردة على معنى ليس وقفا على قيامها بفعل التسمية.

لقـــد كان بمقدور وايمان وماكس الإفادة من هذا التلميح حتى دون عون من رسل لو أنهما لاحظا، كما لاحظته قلّة منّا، أن ثمة فرقا بين المعنى والتسمية، حتى في حالة الألفاظ المفردة التي تعد حقيقة أسماء لأشياء بعينها. المثال التالي المستقى مـــن فـــريجه (Frege [3]) يوضح هذا الأمر. العبارة "نجمة المساء" تسمى جسما ماديـــا كـــرويا ضـــخما بعينه يجوب الآفاق على بعد عدد من ملايين الأميال عن

الأرض. عبارة "نجمة الصباح" تسمي الجسم نفسه، وهذا ما اكتشفه أول من اكتشفه ملاحـظ بابلي. على ذلك، لا يمكن إقرار أن العبارتين تعنيان الشي نفسه، وإلا لما احتاج ذلك البابلي إلى ملاحظاته ولاكتفى بالتأمل في معاني ألفاظه. يتعين إذن على المعاني، لأنها مختلفة، أن تكون مغايرة للشيء المسمى، كونه واحدا في الحالين.

لـم يقتصـر الخلط بين المعنى والتسمية على جعل ماكس يعتقد أنه لا سبيل لإنكار بيجاسوس بطريقة تحتاز على معنى. لا ريب أن الخلط المستمر بين المعنى والتسمية قد عمل على إثارة اعتقاد مناف للعقل مفاده أن بيجاسوس فكرة، أي شيء ذهنـي. تتعـين بنـية الخلـط في أن ماكس لا يميز بين الشيء المسمى المزعوم بيجاسوس ومعنى كلمة "بيجاسوس"، ما يجعله يخلص إلى ارتهان احتياز هذه الكلمة على معنى بكون بيجاسوس. ولكن أي نوع الأشياء تكونه المعاني؟ هذه مسألة فيها نظـر. بمقـدور المرء اعتبار المعاني أفكارا في العقل، على افتراض أننا نستطيع توضـيح فكـرة الأفكـار التـي تكـون في العقل. على هذا النحو ينتهي المطاف ببيجاسوس، الذي تم الخلط بينه وبين معناه، بأن يغدو فكرة في الذهن. الأغرب من ذلك أن وايمان، الذي وقع تحت تأثير الدافع الابتدائي الذي استحاذ على ماكس، قد تمكن من تجنب هذا الخطأ الفاضح، بحيث انتهى إلى القول بإمكانات غير متحققة.

دعونا نعد الآن إلى الإشكالية الأنطولوجية المتعلقة بالكليات؛ للسؤال عما إذا كانـت هـناك أشياء من قبيل الخواص والعلاقات والفئات والأعداد والدوال. يعتقد مـاكس على نحو مميز في كون هذه الأشياء. حين يتحدث عن الخواص يقول "ثمة مـنازل حمـراء، وورود حمراء، وغروب أحمر؛ هذا قدر من الحس المشترك قبل الفلسـفي يـتوجب الإجمـاع عليه. هناك إذن قاسم مشترك بين المنازل والورود والغـروب، هـو ما أسميه بخاصية الحمرة." عنده كون الخواص أكثر بيانا وأقل أهمـية من الحقيقة التي تقر كون منازل حمراء وورد أحمر وغروب أحمر. أعتقد أن هـذا يميـز الميتافيزيقا، على الأقل فرعها المسمى بالأنطولوجيا: كل من يعتد بصـدق أيـة جملة تتعلق بهذا الموضوع محتم عليه أن يعتبرها صادقة على نحو

تلقائي. أنطولوجيا المرء أساسية للمخطط المفهومي الذي تؤول عبره كل الخبرات، حتـــى أشدها ألفة. حين يحكم على قضية أنطولوجية وفق مخطط مفهومي بعينه ــ وهــل ثمـــة معيار يحكم وفقه سوى مخطط كهذا؟ ــ تصبح عنده غنية عن فضل البيان، بحيث لا يستشعر حاجة إلى طرح أي تبرير خاص بها. الجمل الأنطولوجية تلـــزم مباشـــرة عن أسلوب الجمل السببية المتعلقة بالحقائق السائدة، تماما كما تلزم الجملـــة "ثمـــة خاصية" ــ وفق مخطط ماكس المفهومي ــ عن الجملة "ثمة منازل حمراء، وورود حمراء، وغروب أحمر".

فـــي المقابل، إذا حكمنا وفق مخطط مفهومي آخر، الجملة الأنطولوجية التي تعتبر عند ماكس بدهية، قد تعد بالقدر نفسه من المباشرية والتلقائية جملة باطلة. قد يســـلم المرء بأن هناك منازل حمراء ووردا أحمر وغروبا أحمر وينكر، متغاضيا عـــن الطـــريقة الشـــائعة والمضـــللة في الكلام، وجود قاسم مشترك بينها. الألفاظ "مـــنازل"، "ورود"، "غـــروب" تصدق على مختلف الأشياء الفردية التي هي منازل وورود وغـــروب، كما أن كلمة "حمراء" أو "شيء أحمر" تصدق على كل من تلك الأشياء التي هي منازل حمراء وورود حمراء وغروب أحمر. ولكن ليس ثمة شيء إضـــافي فـــردي أو كلـــي تســـميه كلمـــة "حمـــرة" أو حتى "المنزلية"، "الوردية"، و"الغـــروبية". قد يعتبر كون المنازل والورود والغروب حمراء أمرا نهائيا لا يقبل الـــرد، وقـــد نقر أن وضع ماكس من حيث قدراته التعبيرية الحقيقية ليست أفضل حـــالا، نسبة إلى كل الأشياء الغامضة التي يفترض أن تشكل مسميات لـــ"الحمرة" مثلا.

إحـــدى الســـبل التـــي ربمـــا حاول ماكس وفقها بشكل طبيعي فرض مذهبه الأنطولوجـــي فـــي الكليات علينا سلف اطراحها جانبا حين ناقشنا إشكالية الكليات. ليس بمقدوره أن يجادل بأن احتياز محاميل مثل "الحمرة" و"يكون أحمر"، التي نتفق بخصوص استخدامها، على معنى إنما يرتهن باعتبارها أسماء يسمي كل منها شيئا كليا مفردا. ذلك أننا رأينا أن التسمية سمة أكثر تخصصية من الاحتياز على معنى.

إنـــه لا يســـتطيع حتـــى اتهامنا ــ على الأقل ليس بهذه المحاجة ــ بأننا افترضنا خاصية البيجسة حين قمنا بتبني المحمول "يتبيجس".

على ذلك، ينتهج ماكس استراتيجية مختلفة. إنه يقول "دعونا نقبل هذا التمييز بين التسمية والمعنى الذي بالغتم في توكيد أهميته، بل دعونا نسلم بأن "يكون أحمر" و"يتبـــيجس" ليست أسماء لخصائص. سوف تظلون ملزمين بالاعتراف بأنها تحتاز علـــى معانـــي، وهذه المعاني بصرف النظر عما إذا تم تسميتها تظل كليات. إنني أغامر إلى حد الزعم بأن بعضا منها هي ذات الأشياء التي أقول إنها خصائص، أو ما يبلّغ في نهاية المطاف المقصد نفسه."

بالنســـبة لمـــاكس، هذه خطبة عصماء، والطريقة الوحيدة التي أعرفها للرد عليها إنما تتعين في رفض قبول المعاني. على أذلك فإنني اشعر بأنني راغب عن رفضـــي إياهـــا، إذ أننـــي لا أنكر احتياز الألفاظ والجمل على معاني. قد أتفق مع مـــاكس حـــرفيا بخصوص تصنيف الأشكال اللغوية إلى أشكال تحتاز على معنى وأخـــرى يعـــوزها المعنـــى، رغم أنه يعتبر الاحتياز على معنى امتلاكا (بإحدى دلالات "الملكـــية") لشيء مجرد يسميه المعنى، في حين أنني لا أفترض ذلك. إنني أظـــل حـــرا في إقرار أن حقيقة احتياز منطوق لغوي معطى على معنى (أو كونه مفـــيدا، كما أفضل القول، بحيث لا اقترح افتراض المعاني بوصفها أشياء مجردة) واقعة حقيقية نهائية لا تقبل الرد، وقد أضطلع بأمر تحليلها مباشرة عبر ما يقوم به الناس في حضرة المنطوق اللغوي المعني والمنطوقات المشابهة له.

تُرد الطرق المفيدة التي يتحدث وفقها الناس أو يبدو أنهم يتحدثون وفقها إلى طريقتين: ما يسمى إهابة معنى للمنطوق، الذي هو كونه مفيدا، وتشابه المعنى الذي هـــو ببساطة نطق مرادف معبر عنه بلغة عادة ما تكون أكثر بيانا من الأصل. إذا كانـــت لديـــنا حساســـية ضد المعاني بوصفها كذلك، نستطيع التحدث مباشرة عن المنطوقات باعتبارها مفيدة أو غير مفيدة، وعن ترادف أو تغاير منطوق مع آخر. صعوبة إشكالية تفسير التعبيرين "مفيد" و"مرادف" بوضوح ودقة، عبر السلوك كما

أفضـــل، لا تقــل عن أهميتها[1]. بيد أن القيمة التفسيرية للأشياء الخاصة والوسيطة وغير القابلة للرد التي تسمى معاني مجرد وهم.

جادلت حتى الآن بأننا نستطيع استعمال الألفاظ المفردة في جمل بشكل يحتاز علـــى معنـــى دون افتراض وجود أشياء يفهم من تلك الألفاظ أنها تسميها. جادلت أيضا بأننا نستطيع استعمال الألفاظ الكلية، كالمحاميل، دون إقرار أنها تسمى أشياء مجـــردة. فضلا عن ذلك، جادلت بأننا نستطيع اعتبار المنطوقات مفيدة واعتبارها متـــرادفة أو متغايـــرة ، دون افتراض عالما من الأشياء تسمى المعاني. هنا يشرع ماكس في التساؤل عما إذا كان ثمة حد لمناعتنا الأنطولوجية. ألا يوجد شيء نقوله يلـــزمنا بافتـــراض كليات أو أية أشياء أخرى غير مرغوب فيها؟ سبق أن اقترحنا إجابـــة ســـلبية عـــن هذا السؤال، حين تحدثنا عن المتغيرات المقيدة، أو متغيرات المكممات، فيما يتعلق بنظرية رسل في الأوصاف. نستطيع بسهولة إقحام أنفسنا في التـــزامات أنطولوجـــية بأن نقول مثلا إن هناك شيئا ما (متغير مقيد) يشكل قاسما مشـــتركا بـــين المنازل الحمراء والغروب، أو أن ثمة شيئا هو عدد أولي أكبر من الملـــيون. بيد أنه ليست هناك طريقة أخرى لإقحام أنفسنا في التزامات أنطولوجية، عنـــيت طـــريقة مغايرة لاستخدام متغيرات مقيدة. استعمال الأسماء المزعومة ليس معـــيارا، فنحن نستطيع إنكار قيامها بالتسمية بسهولة، ما لم يكن بالمقدور موضعة افتـــراض الشـــيء المعني ضمن الأشياء التي نقوم بإقرارها عبر متغيرات مقيدة. الـــراهن أن الأسماء ليست مهمة إطلاقا للمسألة الأنطولوجية، فكما بينت بخصوص "بيجاسوس" و"يتبيجس"، بالمقدور تحويل الأسماء إلى أوصاف، وقد أثبت رسل أنه بمقـــدور الاســـتغناء عن الاوصاف. كل ما نقوله باستخدام الأسماء قابل لأن يقال بـــدونها. افتراض الشيء بوصفه كائنا إنما يعني ببساطة اعتباره قيمة لمتغير. وفق تصـــنيفات النحو التقليدية، هذا يعني تقريبا أنه أن تكون هو أن تكون ضمن نطاق

---

1 أنظر الدراستين II و III.

إشارة ضمير. الضمائر هي الوسيط الأساسي للإشارة، ولربما كان أحرى بالأسماء أن تكون ضمائر. متغيرات التكميم، "شيء ما"، "لا شيء"، "كل شيء"، تستنفد نطاق مذهبنا الأنطولوجي بأسره، بصرف النظر عن طبيعته، ونحن ملزمون بافتراض أنطولوجي بعينه إذا وفقط إذا توجب اعتبار المفترض المزعوم ضمن الأشياء التي تسري عليها متغيراتنا لجعل واحد من إقراراتنا صحيحا. نستطيع مثلا أن نقول إن بعض الكلاب بيضاء دون أن نلزم أنفسنا بالتسليم بالكلبية أو البيضاوية بوصفهما أشياء. "بعض الكلاب بيضاء" تقر أن بعض الأشياء التي هي كلاب تتصف بأنها بيضاء، وصدق هذه الجملة إنما يتطلب أن تشتمل الأشياء التي تدخل في نطاق المتغير المقيد "بعض الأشياء" على بعض الكلاب البيضاء ،ولا تشترط اشتمالها على الكلبية أو البيضاوية. من جهة أخرى، حين نقول إن بعض الفصائل الحيوانية مهجنة، فإننا نلزم أنفسنا بالتسليم بالفصائل المتعددة نفسها، بوصفها أشياء، حتى إن كانت أشياء مجردة. الواقع أننا نظل ملزمين بها إلى أن نتمكن من استحداث طريقة لإعادة صياغة تلك الجملة بحيث يستبان أن الإشارة البادية إلى الفصائل التي يقوم بها متغيرنا المقيد أسلوب في الحديث يمكن تجنبه[1].

الرياضيات الكلاسيكية، كما يوضح مثال الأعداد الأولية التي تتجاوز المليون، مفعمة بالالتزام بأنطولوجيا الأشياء المجردة. من هنا قام جدل كبير في العصور الوسطى حول الكليات تجدد ثانية في الفلسفة الحديثة للرياضيات. لقد بدت هذه المسألة أكثر وضوحا لأنه أصبح لدينا معيار اكثر صراحة لتحديد الأنطولوجيا التي تلتزم بها النظرية أو المقال المعطى. النظرية ملزمة فحسب بكل الأشياء التي يتعين على متغيرات النظرية المقيدة أن تستطيع الإشارة إليها لجعل إقراراتها صادقة.

1 في الدراسة IV نقاش أكثر تفصيلا لهذه المسألة.

ولأن معيار الافتراض الأنطولوجي هذا لم يستبن في الموروث **الفلسفي، لم** يلحظ فلاسفة الرياضة المحدثون بوجه عام أنهم كانوا يجادلون حول ذات **إشكالية** الكليات القديمة في صياغة تم توضيحها حديثا. بيد أن الانقسامات الأساسية ضمن الرؤى المحدثة في أسس الرياضة إنما ترجع صراحة إلى اختلافات حول نطاق الأشياء التي يتعين السماح للمتغيرات المقيدة بأن تقوم بالإشارة إليها.

يسمي المؤرخون وجهات النظر الثلاث الرئيسة في الكليات بالواقعية، المفهومية، والإسمية. إن هذه المذاهب الثلاثة تعود إلى الظهور في مسوح القرن العشرين الخاصة بفلسفة الرياضيات تحت مسميات حديثة؛ المنطقية، الحدسية، والصورية.

الواقعية، وفق استخدام هذه اللفظة في سياق الجدل الوسيط حول الكليات، هي المذهب الأفلاطوني الذي يقر أن الكليات أو الأشياء المجردة تحتاز على وجود مفارق للعقل؛ بمقدور العقل اكتشافها ولكن ليس بمقدوره خلقها. المنطقية، كما يمثلها فريجه، رسل، وايتهد، تشرش، وكارناب، تسمح باستخدام المتغيرات المقيدة للإشارة دون تمييز إلى الكينونات المجردة المعروف منها والمجهول، القابل وغير القابل للتحديد.

في المقابل، تقر المفهومية وجود الكليات لكنها تقول إنها من خلق العقل. أما الحدسية، التي أخذ بها بطريقة أو أخرى في العصور الحديثة كل من بونكارييه، براور، ويل، فضلا عن آخرين، فلا تقر استخدام المتغيرات للإشارة إلى كينونات مجردة إلا حال كونها منتجة بشكل مفرد من مكونات سبق تحديدها. وفق تعبير فرينكل، تزعم المنطقية أن الفئات تكتشف في حين تزعم الحدسية أنها تستحدث، وهذا تعبير منصف حقا عن التعارض بين الواقعية والمفهومية. غير أن هذا التعارض ليس مجرد مماحكة لفظية، فهو يحدث فرقا أساسيا في قدر الرياضيات الكلاسيكية الذي يرغب المرء في التسليم به. أشياع المنطقية، أو الواقعية، قادرون وفق افتراضاتهم على الحصول على تراتيب كانتور التصاعدية في اللاتناهي. في

حين يرغم الحدسيون على التوقف عند أدنى مراتب اللاتناهي، ما يجعلهم ملزمون مباشرة بالتخلي عن بعض القوانين الكلاسيكية الخاصة بالأعداد الحقيقية. إن الجدل المحدث بين المنطقية والحدسية إنما ينشأ عن خلاف حول اللاتناهي.

الصورية، التي ترتبط باسم هلبرت، تحاكي الحدسية في شجب ركون أنصار النــزعة المنطقــية المتحــرر إلى الكليات. غير أن الصورية تعتبر الحدسية مذهبا خاطــئا. قــد يرجع هذا إلى سببين متعارضين. قد يعترض الصوري، شأن نصير المنطقية، على تعطيل الرياضة الكلاسيكية، وقد يعترض، شأن الإسميين الأقدمين، على قبول الأشياء المجردة أصلا، حتى بالمعنى المقيد الخاص بالأشياء المستحدثة عقلــيا. بيد أن بيت القصيد واحد في الحالين. ذلك أن الصورية تحتفظ بالرياضيات الكلاســيكية بوصــفها مداولــة لرموز لا معنى لها. يظل هناك نفع يجنى من هذه المداولــة، بصــرف النظر عن طبيعة الخدمة التي أثبتت الرياضيات قدرتها على تقديمها لدعم الفيزيائيين والتقنيين. بيد أن النفع لا يعد ضمانا لكونها مفيدة، وفق أية دلالــة لغــوية صرفة. أيضا فإن النجاح الباهر الذي أحرزه الرياضيون في تشكيل مبــرهنات واكتشاف أسس موضوعية لاتفاقهم على النتائج التي يخلصون إليها لا يستلزم أنها مفيدة. ذلك أن الأسس المناسبة للاتفاق ببن الرياضيين قد تكمن ببساطة فــي القواعد التي تحكم مداولة الرموز، كون تلك القواعد التركيبية، خلافا للرموز نفسها، مفيدة وقابلة للفهم[1].

جادلــت بــأن نوع الأنطولوجيا الذي نتبنى قد يكون ذا شأن، خصوصا فيما يــتعلق بالرياضــيات، رغــم أن هذا مجرد مثال. ولكن كيف نستطيع الحكم على المــذاهب الأنطولوجية المتضاربة؟ لا ريب أن الصياغة الدلالية "أن تكون هو أن تكون قيمة لمتغير" لا تطرح إجابة عن هذا السؤال. على العكس تماما، فإنها توظف في اختبار مدى امتثال ملاحظة أو مذهب معطى لمعيار أنطولوجي قبلي. إننا نقوم

---

p. 125ff.1

بفحص المتغيرات المقيدة فيما يتعلق بالأنطولوجيا لا لمعرفة ما يوجد بل لمعرفة ما تقر تلك الملاحظة أو المذهب كونه، بصرف النظر عما إذا كانت متبناة من قبلنا أو من قبل غيرنا[1].

فـــي الجدل حول الذي يوجد، تظل هناك أسباب للمعالجة الدلالية. يتعين أحد تلـــك الأســـباب في تجنب المأزق الذي استهللنا به هذه الدراسة؛ مأزق عجزي عن التســـليم بـــأن هـــناك أشـــياء يقـــرها ماكس وأنكرها. طالما ظللت أناصر مذهبي الأنطولوجـــي، فـــي مقابل مذهب ماكس، لن أستطيع السماح لمتغيراتي المقيدة بأن تشـــير إلى كينونات تنتمي إلى مذهبه ولا تنتمي إلى مذهبي. على ذلك، أستطيع أن أصـــف بشكل متسق الخلاف بيننا عبر تحديد الجمل التي يقرها ماكس. طالما اعتد مذهبي بأشكال لغوية، أو على الأقل بمخطوطات ومنطوقات عينية، سوف يكون في وسعي الحديث عن جمل ماكس. ثمة سبب آخر للركون إلى المستوى الدلالي يكمن فـــي إيجـــاد أســـس مشتركة للجدل. الاختلافات الأنطولوجية تشتمل على اختلاف أساســـي فـــي المخططات المفهومية، ورغم هذه الاختلافات، نجد، أنا وماكس، أن مخططاتنا متقاربة في تشعباتها الوسيطة والعليا إلى حد يمكن من الاتصال الناجح فيما يتعلق بمواضيع من قبيل السياسة والطقس، واللغة على وجه الخصوص. بقدر ما يكون بالإمكان ترجمة خلافنا حول الأنطولوجيا بشكل تصاعدي إلى جدل دلالي حول الألفاظ وما يتوجب توظيفها في إنجازه، بقدر ما يكون بالإمكان تأجيل نكوص الجدل إلى مرحلة المصادرة على المطلوب.

لا غرو إذن أن يصبح الجدل الأنطولوجي جدلا لغويا. ولكن يتعين علينا ألا نقفز إلى نتيجة مفادها أن الذي يكون إنما يرتهن بالكلمات. قابلية السؤال لأن يترجم

---

1. See Goodman, Quine.

بخصوص المسائل التي تطرقنا إليها في الصفحتين الأخيرتين، انظر Bernays [1], Fraenkel, Black.

إلى ألفاظ دلالية ليست علامة لغويته. أن ترى نيبلز هو أن تحمل اسما يفضي حين يسبق الكلمتين "رأى نيبلز" إلى جملة صادقة؛ ولكن ليس ثمة ما هو لغوي في رؤية نيبلز.

أعتقد أن قبولنا أنطولوجيا ما يشبه من حيث المبدأ قبولنا نظرية علمية، مثال نسق في الفيزياء. إننا نتبنى، على الأقل بقدر ما نكون عقلانيين، مخططا مفهوميا يمكن عبره موضعة وترتيب الأجزاء المشوشة من الخبرة الفجّة. يتم تحديد أنطولوجيا بمجرد أن نقوم بتثبيت المخطط المفهومي الشامل الذي يلائم العلم بالمعنى الأوسع، والاعتبارات التي تحدد البنية المعقولة لأي جزء من المخطط المفهومي، مثل الجزء البيولوجي أو الفيزيائي، لا تختلف من حيث النوع عن الاعتبارات التي تحدد البنية المعقولة للكل. القدر الذي نستطيع وفقه إقرار أن تبني أي نسق علمي يعد أمرا لغويا، هو ذات القدر الذي نستطيع وفقه إقرارا ذات الأمر نسبة إلى الأنطولوجيا.

بيد أن البساطة، بوصفها مرشدا في تشكيل المخططات المفهومية، ليست فكرة واضحة بل غامضة، وهي قادرة على طرح معيار مزدوج أو متكثر. تخيل مثلا أننا قمنا باستحداث مجموعة من المفاهيم غاية في البساطة تناسب وصفا دقيقا للخبرة. لنفترض أيضا أن أشياء هذا المخطط، قيم المتغيرات المقيدة، عبارة عن وقائع ذاتية مفردة، حسية وتأملية. لا ريب أننا سوف نظل نجد أن المخطط المفهومي الفيزيائي، الذي يقصد الحديث عن أشياء خارجية، يتسم بمميزات عظيمة بسبب قيامه بتبسيط تقريراتنا الملاحظية الشاملة. بالربط بين الوقائع الحسية المبعثرة والتعامل معها بوصفها إدراكات لشيء واحد، نقوم برد تعقيد تيار الخبرة إلى بساطة مفهومية يمكن تدبر أمرها. الراهن أن قاعدة البساطة تشكل عندنا المبدأ المرشد في ربط المعطيات الحسية بالأشياء. على هذا النحو نقوم بالربط بين معطى حسي سابق بالدائرية وآخر لاحق بما يعتبر ذات العملة، أو بما يعتبر عملتين مختلفتين، امتثالا لمطالب مبدأ البساطة في صورتنا الكلية للعالم.

لديـنا هنا مخططان متنافسان، أحدهما فينومونولوجي والآخر فيزيائي. أيهما يتعين أن يهيمن؟ لكل مميزاته، ولكل بساطته التي يختص بها. أقترح أن كلا منهم جديـر بـأن يـتم تطويره. الواقع أنه بالمقدور أن يقال عن كل منهما إنه الأكثر أساسية، ولكن بمعاني مختلفة، فالأول أساسي ابستمولوجيا والآخر ماديا.

يقـوم المخطط المفاهيم الفيزيائي بتبسيط تصورنا للخبرة بسبب الطريقة التي يربط بها بين الوقائع الحسية المتكثرة وما يسمى أشياء مفردة. على ذلك، من غير المـرجح أن يكـون بالإمكـان فعليا ترجمة كل جملة عن الأشياء الفيزيائية، حتى بطـرق معقـدة أو ملـتوية، إلى لغة فينومونولوجية. الأشياء الفيزيائية كينونات مصـادر عليها تجمع شتات تصورنا للخبرة وتقوم بتبسيطه ، تماما كما عمل طرح الأعـداد الصماء على تبسيط الحساب. من وجهة نظر المخطط المفهومي للحساب الابتدائـي للأعـداد الصـماء وحده، يعد الحساب الأكثر شمولية للأعداد الصماء والمُنطقة مستحدثا مفيدا من صنع الخيال، أبسط من الحقيقة الموضعية (أي حساب العلاقات) لكنه يشتمل على الحقيقة الموضعية كجزء مبعثر. وعلى نحو مماثل، من وجهة نظر فينومونولوجية، يعد المخطط المفهومي للأشياء الفيزيائية مستحدثا خياليا مفيدا، أبسط من الحقيقة الموضعية لكنه يشتمل عليها كجزء مبعثر[1].

ولكـن مـاذا عـن فـئات أو خصائص الأشياء المادية؟ إن هذا النوع من الأنطولوجيا الأفلاطونية، من وجهة نظر مخطط مفهومي مادي بشكل متطرف، لا يقـل عـند الفينومونولوجيـين خياليـة عن ذلك المخطط الفيزيائي نفسه. إن هذا المسـتحدث الخيالي الأعلى مرتبة يعد بدوره جيدا ومفيدا بقدر ما ينجح في تبسيط تصورنا للفيزياء. وعلى اعتبار أن الرياضيات جزء مكمل لهذا المستحدث، فإن نفع الأخيـر للعلـم بيّن إلى حد كاف. على ذلك، فإنني بالحديث عنه بوصفه مستحدثا خـيالا إنمـا أحاكـي الفلسفة الرياضية التي أشرت إليها باسم الصورية. غير أنه

---

1 القياس على الحساب يعزى إلى:.Frank, pp. 108f

بالمقــدور على نحو مماثل اتخاذ مواقف صورية تجاه المخطط المفهومي الفيزيائي من قبل محبي الجمال وفينومونولوجيين الخلّص.

المناظــرة بين مستحدث الرياضيات ومستحدث الفيزياء تعد، بطرق إضافية واتفاقــية، قــريبة إلى حد ملفت للنظر. اعتبر مثلا الأزمة التي استفحل أمرها في أسس الرياضات في بداية القرن بسبب اكتشاف مفارقة رسل وسائر المتناقضات في نظــرية الفــئات. لقد اضطر الرياضيون آنذاك إلى القيام بتجنب المتناقضات بسبل آدهوكية أعوزتها البداهة[1].هكذا أصبح استحداثنا للخيال مقصودا وواضحا للجميع. ولكــن مــاذا عن الفيزياء؟ لقد نشأت المتناقضة بين التصورين الجسيمي والموجي للضــوء، وإذا لم يكن هذا ببيان المتناقضة في نظرية رسل، فلعل السبب يرجع إلى أن الفيزياء ليست بوضوح الرياضيات. أيضا فإن أزمة العصور الحديثة في أسس الرياضــيات والتي تعد التالية من حيث الحجم، والتي حدثت عام 1931 بسبب قيام جــودل (Godel [2]) بإثبات أن هناك جملا حسابية مقيدة وغير محسومة، لها ما يناظرها في الفيزياء في مبدأ هيزنبرج في اللاّتحدُّد.

حاولــت فيما سبق تبيان أن بعض البراهين الشائعة التي طرحت في صالح أنطولوجــيات بعينها تعد أغاليط، كما قمت بطرح معيار صريح لتحديد الالتزامات الأنطولوجــية للنظــرية. غير أن السؤال بخصوص الأنطولوجيا التي يتعين علينا تبنــيها يظل قائما، والحكم الواضح هو التسامح والروح التجريبية. دعونا بمختلف الســبل نحــدد قــدر المخطــط المفهومــي الفيزيائي الذي يمكن رده إلى المخطط الفينومونولوجــي. على ذلك تظل هناك حاجة طبيعية لممارسة الفيزياء، رغم أنها غيــر قابلــة كلية للرد. دعونا نر كيف – وإلى أي حدّ – يمكن للعلم الطبيعي أن يصــبح مســتقلا عن الرياضيات الأفلاطونية، ولكن دعونا أيضا نواصل ممارسة الرياضيات ونقوم بالتنقيب في أسسها الأفلاطونية.

---

pp. 90ff, 99ff, 122ff.1

مـــن ضـــمن مختلف المخططات المفهومية التي تناسب أكثر من غيرهـ ـتـ
المهام المختلفة، يزعم المخطط الفينومونولوجي أسبقية ابستمولوجية. من وجهة نظر المخطط المفهومي الفينومونولوجي، أنطولوجيا الأشياء الفيزيائية والأشياء الرياضية مجـــرد خـــيال. بـــيد أن نوع الخيال أمر نسبي؛ إنه يرتهن في هذا الحالة بالرؤية الابســـتمولوجية. إنهـــا رؤية ضمن مختلف الرؤى، تناظر مقصدا واهتماما ضمن مختلف المقاصد والاهتمامات.

# ثنتان من عقائد الامبيريقية

تحكمت في الامبيريقية المحدثة عقيدتان: الاعتقاد في مثنوية أساسية بين الحقائق التحليلية أو المؤسسة على المعاني بشكل مستقل عن شؤون الواقع، والحقائق التركيبية المؤسسة على الواقع؛ والنزعة الردية؛ أي الاعتقاد بأن كل جملة تحتاز على معنى تتكافأ مع مكوِّن منطقي مؤسس على حدود تشير إلى الخبرة المباشرة. سوف أجادل بأن كلا من تينك العقيدتين تنهض على أساس واه. وكما سوف نرى، يترتب على التخلي عنهما تعتيم الحدود المفترضة بين الميتافيزيقا التأملية والعلم الطبيعي، قدر ما يترتب عليه التحول شطر البراجماتية.

## 1. خلفية للتحليلية

كان هيوم استشرف مثنوية امانويل كانت (الحقائق التحليلية / الحقائق التركيبية) حين عقد تمييزا بين علاقات الأفكار وشؤون الواقع. وكذا فعل ليبنتز حين قام بالتمييز بين حقائق العقل وحقائق الواقع. هكذا أقر ليبنتز أن حقائق العقل تصدق في كل العوالم الممكنة، ما يعني، إذا استبعدنا الدلالات الجانبية، أن حقائق العقل هي الحقائق التي يستحيل بطلانها. وعلى المنوال نفسه تم تعريف الجمل التحليلية بأنها تلك الجمل التي ينطوي إنكارها على تناقض ذاتي. بيد أن قيمة هذا التعريف التفسيرية محدودة، فمفهوم التناقض، بالمعنى الذي يتطلبه هذا التعريف التحليلية، ليس أقل حاجة إلى التوضيح من مفهوم التحليلية نفسه. الواقع أنهما وجهان لذات العملة المشبوهة.

الجملة التحليلية عند كانت هي تلك التي لا تحمل على موضوعها سوى ما سبق أن اشتمل عليه مفهوميا. غير أن هذه الصياغة تعاني من وجهي قصور، فهي تقتصر على الجمل المكونة من موضوع ومحمول، كما أنها تركن إلى مفهوم الاشتمال الذي يترك على عواهنه على المستوى الميتافيزيقي. على ذلك، فإن مقصد كانت، الذي يستبان من توظيفه لمفهوم التحليلية أكثر مما يستبان من تعريفه إياها، قابل لأن تعاد صياغته على النحو التالي: الجملة تكون تحليلية حين تصدق بفضل المعاني وبشكل يستقل عن الواقع. وفق هذا، دعونا نعاين مفهوم المعنى الذي يتم افتراضه.

نذكر أنه يتوجب ألا نماهي بين المعنى والتسمية[1]، فكما يوضح مثال فريجه عن "نجمة المساء" و"نجمة الصباح"، ومثال رسل عن "سكوت" و"مؤلف ويفرلي"، قد تقوم الحدود بتسمية ذات الكينونة رغم اختلاف معاني تلك الحدود. التمييز بين المعنى والتسمية ليس أقل أهمية على مستوى الحدود المجردة. الحد "9" والحد "عدد الكواكب" يسميان ذات الكينونة المجردة، رغم أنهما فرضا تعبيران مختلفان من حيث المعنى. خلافا لذلك، ما كان لإقرار تماهي الكينونة المعنية أن يتطلب القيام بملاحظات فلكية.

تتكون الأمثلة السابقة من حدود مفردة، عينية ومجردة. الموقف في حالة الحدود الكلية أو المحاميل مختلف بطريقة ما، لكنه يظل مناظرا. في حين يقصد من الحد المفرد تسمية كينونة عينية أو مجردة، فإن هذا لا يشكل المقصود من الحد الكلي. غير أن الحد الكلي إما أن يصدق على كينونة ما، أو على كل واحدة من مجموعة من الكينونات، أو لا يصدق على أي منها[2]. فئة كل الكينونات التي يصدق عليها الحد الكليّ تسمى ماصدق الحد. قياسا على التقابل القائم بين الحد المفرد

---

1 p.9.

2 pp. 10, 107-115.

والكينونة المسماة، يتوجب أن نعقد تمييزا مماثلا بين معنى الحد الكلي وماصدقاته. قد تكون ماصدقات الحدين الكليين "مخلوق ذو قلب" ومخلوق ذو كلية" متماهية، غير أنهما مختلفان من حيث المعنى.

الخلط بين المعنى والماصدق، في حالة الحدود الكلية، أقل شيوعا من الخلط بين المعنى والتسمية في حالة الحدود المفردة. الواقع أن السائد في الفلسفة أن نقابل بين المفهوم (أو المعنى) والماصدق، أو بمفردات مغايرة، بين الدلالة والإشارة.

لا ريب أن فكرة الجوهر الأرسطية تشكل أصول الفكرة المحدثة في الدلالة أو المعنى. عند أرسطو، من جوهر الإنسان أن يكون عاقلا، بيد أن كونه يحتاز على رجلين أمر عارض. بيد أن هناك فرقا مهما بين هذا الموقف ومذهب المعنى. وفق رؤية هذا المذهب، قد نسلم (جدلا على أقل تقدير) بأن العقلانية، خلافا للاحتياز على رجلين، متضمنة في لفظة "إنسان". لكن الاحتياز على رجلين قد يعد متضمنا في معنى "ذو قدمين"، في حين أن "العقلانية" ليست كذلك. لهذا السبب، لا يصح من وجهة نظر مذهب المعنى أن نقول عن الفرد الواقعي الذي هو في آن إنسان وذو قدمين إن عقلانيته جوهرية وإن احتيازه على رجلين ليس كذلك، أو العكس بالعكس. للأشياء عند أرسطو جواهر، لكن الصيغ اللغوية وحدها التي تحتاز على معنى. المعنى هو ما يكونه الجوهر حين يتم طلاقه من موضوع الإشارة ويرتبط بعقد زواج مع الكلمة.

تستثير نظرية المعنى سؤالا واضحا يستفسر عن طبيعة موضوعها: أي نوع من الأشياء هي المعاني؟ قد ترجع الحاجة المستشعرة إلى كينونات تشكل موضوع المعنى إلى فشل سابق في التمييز بين المعنى والإشارة. حين يتم الفصل تماما بين نظرية المعنى ونظرية الإشارة، لن نلبث أن نلحظ أن الشاغل الأساسي

في نظرية المعنى إنما يتعين في ترادف الصيغ اللغوية وتحليلية الإقرارات. آنذاك نستطيع التخلي عن المعاني نفسها، بوصفها كينونات وسيطة غامضة[1].

هكــذا نواجه إشكالية التحليلية ثانية. الراهن أن الإقرارات التي تعد تحليلية وفــق الدعاوى الفلسفية ليست بعيدة المنال. إنها تنقسم إلى طائفتين. الطائفة الأولى **تصدق منطقيا**، والمثال النمطي عليها هو:

**(1)** لا رجل غير متزوج أعزب.

الجانب المهم في هذا المثال هو أنه لا يصدق بذاته فحسب، بل سوف يصدق تحت أي وكل تأويل لكلمة "رجل"، و"متزوج". إذا افترضنا جردا مسبقا للأدوات **المنطقية** التي تتكون من "لا"، "غير"، "ليس"، "إذا"، فــ"،...، فإن الحقيقة المنطقية بوجه عام عــبارة عــن إقــرار صادق، وسوف يظل صادقا وفق أي تأويل لأجزائه، إذا ما استثنينا تلك الأدوات.

ثمة طائفة أخرى من الجمل التحليلية، ومثالها النمطي هو:

**(2)** لا أعزب متزوج.

مــا يميــز مــثل هــذه الإقــرارات هــو أنه بالإمكان جعلها حقائق منطقية بالاستعاضة عن الألفاظ بمرادفاتها. هكذا يمكن تحويل **(2)** إلى **(1)** باستبدال "رجل غيــر متزوج" بمرادفها "أعزب". على ذلك، نظل في عوز إلى تحديد ملائم للطائفة الثانية من الإقرارات التحليلية، يتم عبره تحديد التحليلية بوجه عام، بقدر ما احتجنا فــي الوصــف الســابق إلــى الركون إلى "الترادف" الذي هو ليس أقل حاجة إلى التوضيح من التحليلية نفسها.

فــي الآونــة الأخيرة، نزع كارناب شطر تفسير التحليلية بالركون إلى ما يســميه بأوصــاف الوضع[2]. وصف الوضع تحديد جامع لقيم صدق الجمل الذرية،

---

pp. 11f, 48f.1

Carnap [3], pp. 9ff; [4]. pp. 70ff. 2

غير المركبة، التي تشتمل عليها اللغة. سائر إقرارات اللغة، فيما يفترض كارناب، مشـــكّلة من عباراتها المكوّنة باستخدام الأدوات المنطقية المألوفة، بحيث يتم تثبيت قـــيم صـــدق أي إقرار مركب نسبة إلى كل وصف وضع عبر قوانين منطقية قابلة للـــتحديد. وفق ذلك، يكون الإقرار تحليليا حين يصدق في كل وصف وضع ممكن. هكذا يتبنى كارناب مقولة ليبنتز الخاصة بما "يصدق في كل العوالم الممكنة". ولكن لاحظ أن هذا التصور للتحليلية لا يحقق مقصده إلا إذا كانت إقرارات اللغة الذرية، فـــي مقابـــل الإقرارات التي تكون من قبيل "جون أعزب" و"جون متزوج"، مستقلة علـــى نحو متبادل. خلافا لذلك، سوف يكون هناك وصف وضع يقر صدق "جون أعزب" و"جون متزوج"، ما يجعل "لا أعزب متزوج"، وفق المعيار المقترح، إقرارا تركيبيا عوضا عن أن يكون تحليليا.

معـــيار التحليلية المطروح عبر مفهوم أوصاف الوضع لا يخدم سوى تلك اللغـــات الخالـــية مـــن الأزواج المترادفة فوق المنطقية، من قبيل "أعزب" و"غير متـــزوج" ـــــ عنيت أزواجا مترادفة من النوع الذي تنشأ عنه "الطائفة الثانية" من الإقرارات التحليلية.

غيـــر أنني لا أقصد من هذا أن كارناب كان وقع تحت طائلة أية أوهام في هذا الخصوص. ذلك أن نموذجه المبسط للغة المصاغ عبر مفهوم أوصاف الوضع لا يســـتهدف أساسا حل إشكالية التحليلية بل يروم توضيح إشكالية الاستقراء. لكننا معنـــيون بالتحليلـــية، والإشـــكالية الأساســـية هنا لا تكمن في الطائفة الأولى من الإقـــرارات التحليلية، الحقائق المنطقية، بل في الطائفة الثانية، التي ترتهن بمفهوم الترادف.

## 2. التعريف

ثمـــة مـــن يســـتكين إلـــى الحكم بأن إقرارات الطائفة الثانية التحليلية تُرَد بالتعـــريف إلى الطائفة الأولى، الحقائق المنطقية. هكذا يعرّف "أعزب" على سبيل المثال بأنه "رجل غير متزوج". ولكن كيف يتسنى لنا اكتشاف أنه يعرّف على هذا النحو؟ من قام بتعريفه هكذا، ومتى؟ هل يتعين علينا أن نلجأ إلى أقرب معجم، وأن نعـــتد بالصـــياغة التي يقرها واضعه بوصفها قانونا؟ بيّن أن هذا إنما يعني وضع العـــربة أمام الحصان، فواضع المعجم عالم امبيريقي تتعين مهمته في رصد حقائق ســـابقة. إذا أثبت في مسرده كلمة "أعزب" قبالة "رجل غير متزوج" فلأنه يعتقد أن ثمة علاقة ترادف بين هذين الحدين تم تضمينها في الاستخدام العام أو المفضل قبل شـــروعه في أداء عمله. غير أن مفهوم الترادف المفترض هنا يظل في حاجة إلى توضـــيح، ربمـــا عبـــر إقامـــة علاقة بينه وبين السلوك اللغوي. من الواضح أن "التعـــريف" الذي يفترضه واضعو المعاجم لترادف سبقت ملاحظته لا يشكل أساسا للترادف.

الـــراهن أن التعـــريف ليس حكرا على فقهاء اللغة. غالبا ما يقوم الفلاسفة والعلماء "بتعريف" حدود مبهمة عبر إعادة صياغتها بمفردات أكثر ألفة. ولكن عادة مـــا تكـــون مثل هذه التعاريف، شأنها شأن تعاريف فقهاء اللغة، معجمية بحتة تقر علاقة ترادف سابقة للعرض المعني.

من غير الواضح إطلاقا مفاد إقرار الترادف، طبيعة العلاقات المتبادلة التي تكون كافية وضرورية لجعل شكلين لغويين مترادفين؛ ولكن بصرف النظر عن تلك الطبيعة، فإنها عادة ما تقوم بتأسيس تلك الارتباطات على الاستخدام. التعاريف التي تحدثـــنا عن حالات منتقاة من الترادف إنما تأتي في وقت لاحق بوصفها تقريرات عن الاستخدام.

علـــى ذلك، ثمة نمط مختلف من الأنشطة التعريفية لا يقتصر على وصف تــرادفات سبق قيامها. إنني أتحدث عما يسميه كارناب التحليل، وهذا أمر يعني به الفلاســفة كما يعني به العلماء حين يفكرون بطريقة فلسفية. المستهدف من التحليل لــيس مجرد إعادة صياغة المعرَّف في شكل مرادف صريح، بل تحسين المعرَّف عبر تشذيب معناه أو الإضافة إليه. على ذلك، حتى التحليل، الذي لا يقوم بوصف تــرادف سابق بين المعرَّف والمعرِّف، يظل مؤسسا على مترادفات سابقة أخرى. يمكن النظر إلى هذه المسألة على النحو التالي. للكلمة الجديرة بالتحليل سياقات تعد بوجه عام واضحة ودقيقة إلى حد يجعلها مفيدة. الغاية من التحليل هي الحفاظ على اســتخدام السياقات المفضلة والقيام بتحسين استخدام سياقات أخرى. لا يشترط إذن لكــون التعــريف مناســبا لمقاصد التحليل أن يكون المعرَّف مرادفا في استخدامه الســابق للمعــرِّف، بــل يشــترط فحسب أن تكون سياقات المعرَّف المفضلة في استخدامه السابق مرادفة بوجه عام للسياق المناظر الخاص بالمعرِّف.

قد يحدث أن تكون خاصيتان معرِّفتان ملائمتين بنفس القدر لتحقيق مقاصد يتغــياها التحليل، رغم أنهما ليستا مترادفين. ذلك أنه قد يكون بالمقدور استخدامهما بشــكل متــبادل ضــمن السياقات المفضلة رغم اختلافهما في سياقات أخر. بتعلق التعــريف بإحــدى تينك الخاصيتين دون الأخرى، محتم على التعريف التحليلي أن ينتج علاقة ترادف بين المعرِّف والمعرَّف لم يكن قد سبق قيامها. غير أن مثل هذا التعريف يظل كما أوضحنا مدينا بوظيفته التحليلية إلى مترادفات سابقة.

علـــى ذلك، يبقى هناك نوع متطرف من التعاريف لا يركن إلى مترادفات سابقة إطلاقا. يحدث هذا حين يتم بطريقة عرفية صريحة طرح ترميز جديد تحقيقا لمقاصــد اختزالية صرفة. هنا يصبح المعرَّف مرادفا للمعرِّف لمجرد أنه استحدث تعبيــريا كي يكون مرادفا له. هذه حالة بينة لمرادف استحدث عبر التعريف. ولكن هــل كل أنواع الترادف بينة بالقدر نفسه؟ الراهن أن سائر التعاريف مؤسسة على الترادف عوضا عن قيامها بتفسيره.

لقد أصبحت كلمة "تعريف" توحي بطريقة خطرة بإعادة الثقة، ولا ريب أن هذا قد حدث بسبب تواترها في الأعمال المنطقية والرياضية. يجدر بنا الآن أن نقوم بطرح تقويم مختصر لدور "التعريف" في الأعمال الصورية.

في الأنساق المنطقية والرياضية، يمكن السعي وراء أحد نوعين متضادين مـــن الاقتصـــاد، لكل نفعه الذي يختص به. من جهة قد نروم الاقتصاد في التعبير العملـــي ــ الســـهولة والإيجـــاز في إقرار مختلف العلاقات. عادة ما يستدعي هذا الضـــرب مـــن الاقتصاد رموزا مختزلة مميزة لحشد من المفاهيم. في المقابل، قد نـــروم الاقتصـــاد فـــي النحو والمفردات، بأن نحاول إيجاد حد أدنى من المفاهيم الأساسية التي تمكّن، حال استحداث رمز مميز ملائم لكل منها، من التعبير عن أي مفهـــوم إضـــافي نرغب فيه بمجرد تكرار رموزنا الأساسية أو التوليف بينها. هذ اقتصاد غير عملي بطريقة ما، فالتقتير في العبارات الاصطلاحية الأساسية عادة م يحتم التزيد في المقال. غير أنه عملي في كونه يبسط إلى حد كبير المقالة النظر‌ عـــن اللغـــة، وذلك بالتقليل إلى الحد الأدنى من الحدود وسبل التركيب التي تشك اللغة.

رغـــم التضـــارب البادي بينهما، يحتاز كل من ذينك النوعين من الاقتصـ علـــى قـــيمة بطريقته الخاصة. من هنا نشأت عادة الجمع بينهما عبر تلفيق لغتـ تنفصـــل واحـــدتهما عـــن الأخـــرى. اللغة الشاملة، على تزيد نحوها ومرادفاتـ اقتصـــادية نســـبة إلـــى حجم الرسالة، في حين يكون الجزء المسمى ترميزا أولي اقتصاديا من حيث النحو والمفردات. الكل والجزء مرتبطان بقواعد ترجمة يماهي عبـــرها كل تعبير اصطلاحي لا يرد في الترميز الأولي بمركب مكون من ترميز أولي. قواعد الترجمة هذه تسمى تعاريف وهي تظهر في الأنساق الصورية.

غيـــر أن هذه الارتباطات لا تعد عشوائية. يفترض أنها تبين كيف يتسنى للترميـــز الأولـــي أن يحقـــق كل المقاصد، باستثناء مقصدي الاختزال والملاءمة الخاصـــة باللغة المتزيدة. لهذا يمكن أن نتوقع أن يرتبط المعرَّف والمعرِّف في كـ

حالــة بإحدى الطرق الثلاثة التالية. قد يكون المعرّف إعادة صياغة أمينة للمعرَّف تســتخدم الترميز الأضيق، مع الحفاظ على ترادف مباشر وفق الاستخدام السابق؛ وقــد يقــوم المعرِّف بطريقة تحليلية بتحسين استخدام للمعرَّف؛ وقد يكون المعرَّف ترميزا مستحدثا جديدا، تمت إهابته معنى هنا والآن.

هكــذا نجــد فــي الأعمال الصورية وغير الصورية على حد السواء أن التعــريف، باستثناء الحالة الحدية الخاصة بطرح عرفي صريح لترميز جديد، إنما يــرتهن بعلاقــات تــرادف سابقة. دعونا إذن، بعد أن لاحظنا أن فكرتي الترادف والتحليلية لا يكمنان في فكرة التعريف، نتوقف عن نقاش التعريف ونمض قدما في معاينة الترادف.

## 3. القابلية للتبادل

ثمــة اقتــراح مــتوقع، جديــر بالفحص المدقق، مفاده أن ترادف الشكلين اللغويــين إنما يكمن ببساطة في قابليتهما للتبادل في كل السياقات دون مساس بقيم صــدقهما ــ القابلية للتبادل، على حد تعبير ليبنتز، **حافظة للصدق**[1]. لا حظ أنه لا مــدعاة لأن يكــون الترادف، كما يفهم على هذا النحو، خلوا من الغموض، طالما عني منه كلا التعبيرين.

غيــر أنه ليس صحيحا تماما أن المترادفين "أعزب" و"رجل غير متزوج" قبلان للتبادل بطريقة **تحافظ على الصدق**. يمكن بسهولة تشكيل حالات تصبح فيها الحقائق باطلة حين نستعيض بعبارة "رجل غير متزوج" عن كلمة "أعزب"، كما في

---

1 وفــق معنى مغاير مهم لــ "التعريف"، العلاقة المحافظ عليها قد تكون العلاقة الواهية المتعينة فــي الاتفــاق فــي الإشارة؛ انظر ص. 132. غير أنه يستحسن التغاضي عن هذا المعنى للتعريف في هذا السياق، كونه لا يتعلق بمسألة الترادف.

"حامـــل بكالـــوريا الآداب" و"الأزرارية"[1]. أيضا يمكن إنجاز ذلك بتوظيف علامات التنصيص، كما في:

"أعزب" بها أقل من عشرة حروف.

على ذلك لنا أن نتغاضى عن مثل هذه الأمثلة المخالفة وذلك باعتبار كل من "حامل بكالـــوريا الآداب" و"الأزرارية" و"أعزب" (بعلامات تنصيص هذه اللفظة الأخيرة) كلمة واحدة غير قابلة للتجزيء، وباشتراط أن القابلية للتبادل **الحافظة للصدق** التي يفترض أن تشكل محك الترادف لا تسري على أجزاء الكلمة. غير أن هذا التصور للتـــرادف، علـــى افتراض أنه مرض في سائر جوانبه، يعاني من ركونه إلى فهم مسبق لـــ "الكلمة"، وهو فهم قادر بدوره على إثارة مصاعب تتعلق بالصياغة. على ذلـــك قـــد يـــزعم أنه يحرز بعض التقدم، كونه يرد إشكالية الترادف إلى إشكالية الكلمية. دعونا نسلم جدلا بـــ "الكلمة" ونواصل تقويم هذه المحاجة.

يظل السؤال قائما ما إذا كانت القابلية للتبادل **الحافظة للصدق** (حتى حال اســـتثناء أجزاء الكلمة) تشكل شرطا كافيا للترادف، أو ما إذا كانت هناك تعبيرات متضـــادة قابلة لمثل هذا التبادل. دعونا بداية نوضح أننا لسنا معنيين هنا بالترادف

---

1 فـــي الأصل الإنجليزي، ترد كلمة "bachelor" في كل من ذينك التعبيرين، كما هو مبين في التالي:

"bachelor" = "أعزب"

"bachelor of arts" = "حامل بكالوريا الآداب"

"bachelor's buttons" = "الأزرارية" ( نبات أزهاره شبيهة بالأزرار)

للحفـــاظ علـــى المقصـــود فـــي الأصلي الإنجليزي، وعلى اعتبار أن كلمة "كافر" قد تعني "مزارع"، يمكن ترجمة ذلك النص على النحو التالي:

"غير أنه ليس صحيحا تماما أن المترادفين "كافر" و"رجل غير مؤمن" قابلان للتبادل بطريقة تحـــافظ على الصدق. يمكن بسهولة تشكيل حالات تصبح فيها الحقائق باطلة حين نستعيض بعبارة "رجل غير مؤمن" عن كلمة "كافر"، كما في "كافر الحقل" [المترجم].

بمعنـــى التماهي التام من حيث التداعيات النفسية أو القيمة الشعرية؛ الواقع أنه ليس هناك تعبيران مترادفين بهذا المعنى. إننا معنيون فحسب بما يمكن تسميته بالترادف المعرفـــي. لا سبيل لتحديد دلالة هذا الترادف قبل استكمال هذه الدراسة، غير أننا نعـــرف عـــنه شيئا من الحاجة التي استشعرت إليه فيما يتعلق بالتحليلية في الجزء الأول. إن ضـــرب الترادف الذي احتجنا إليه هناك من القبيل الذي يمكّن من جعل الإقــرار التحليلـــي حقـــيقة منطقية بإبدال تعبير بمرادفه. نستطيع، بالمقابل، عبر افتـــراض التحليلـــية، أن نقـــوم بشـــرح الترادف المعرفي (مع الحفاظ على المثال المألـــوف) على النحو التالي: أن تقول إن "أعزب" و"رجل غير متزوج" مترادفان معرفيا هو ألا تقر أكثر أو أقل من الإقرار:

(3) كل العزاب، ولا أحد سواهم، رجال غير متزوجين

إقرارا تحليليا[1].

مـــا نحـــتاجه هو تصور للترادف المعرفي لا يفترض التحليلية ـــ هذا إذا رغبـــنا فـــي تفســـير التحليلية بشكل معكوس بمساعدة الترادف المعرفي كما سلف نقاشـــها فـــي الجزء الأول. الراهن أن مثل هذا التصور المستقل للترادف المعرفي مطـــروح الآن للاعتـــبار، عنـــيت القابلية للتبادل الحافظة للصدق في كل موضع باســـتثناء أجـــزاء الكلمـــة. السؤال المطروح أمامنا، حتى نمسك بالخيط في نهاية المطاف، هو ما إذا كانت تلك القابلية تشكل شرطا كافيا للترادف المعرفي. نستطيع مباشرة أن نطمئن أنفسنا بأنها كذلك بضرب أمثلة من القبيل التالي. الإقرار:

(4) كل العزاب، ولا أحد سواهم، عزاب ضرورة.

---

1 هذا هو الترادف المعرفي بمعناه الأولي الواسع. لقد اقترح كارناب (Carnap [3], pp.56ff) ولـــويس (Lewis [2], pp.83ff) كـــيف يمكن، بمجرد الحصول على هذا المفهوم، اشتقاق معنـــى أضـــيق للترادف المعرفي يعد مفضلا نسبة إلى تحقيق بعض المقاصد. غير أن هذا التشعيب الخاص لتشكيل المفاهيم يحيد عن غايتنا الراهنة ويتعين أن نقوم بتمييزه عن ضرب الترادف المعرفي العام الذي يشغلنا في هذا المقام.

صـــادق بداهـــة، حتى حال قصر الحد "ضرورة" على الإقرارات التحليلية. لذا، إذا كانت "أعزب" و"رجل غير متزوج" قابلتين للتبادل بطريقة حافظة للصدق، يتعين أن يكون:

(5) كل العزاب، ولا أحد سواهم، رجال غير متزوجين ضرورة،

الـــذي ينجم عن الاستعاضة بـــ "رجل غير متزوج" عن إحدى حالتي ذكر "أعزب" فـــي (4)، صادقا أيضا. لكن الحكم بصدق (5) إنما يعني أن (3) إقرارا تحليليا، مـ يستلزم أن "أعزب" و"رجل غير متزوج" مترادفان معرفيا.

دعـــونا نعـــاين المواضـــع التي توحي بأن هذه المحاجة تتضمن نوعا من التمويه. يختلف شرط القابلية للتبادل الحافظة للصدق من حيث قوته باختلاف درجـ خصب اللغة المستخدمة. تفترض المحاجة السالفة أننا نتعامل مع لغة خصبة إلى حـ يجعلها تشتمل على الحد "ضرورة"، الذي يفسر بحيث يفضي إلى الصدق إذا وفقـ إذا تـــم تطبيقه على جملة تحليلية. ولكن هل نستطيع السماح بلغة كهذه؟ هل يحتاز ذلك الحد على أي معنى؟ أن تفترض ذلك هو أن تفترض أنه سبق لنا طرح تصور مـــرض لكلمـــة "تحليلـــي". لكن هذا على وجه الضبط هو ما نسعى وراءه في هذ المقام.

محاجتنا ليست دائرية تماما، لكنها لا تبعد عن أن تكون دائرية. إن شكله. تصويريا، شبيه بمنحنى مغلق في الفضاء.

لا معنـــى للقابلـــية للتـــبادل الحافظة للصدق ما لم تنسب إلى لغة تم تحديـ نطاقهـــا فـــي الجـــوانب المهمة. هبنا الآن اعتبرنا لغة تشتمل فحسب على ما يلي: مخـــزون لا حد له من المحاميل واحدية الموضع (مثال "F" حيث "Fx" تعني أ x رجـــل) والمحاميل متكثرة المواضع (مثال "G' حيث "Gxy" تعني أن x يحب y) المـــتعلقة فـــي الغالب بأشياء فوق منطقية. سائر اللغة منطقية. كل قضية ذرية تـــتكون من محمول يتبعه متغير أو أكثر ("x"، "y"،...)، والجمل المركبة تشكل مـــن الجمـــل الذرية باستخدام الدوال الصدقية ("ليس"، "و"، "أو"، الخ.) فضلا عن

مكممـــات[1]. عملـــيا تحظى هذه اللغة بفوائد الأوصاف، بل إنها تحظى بوجه عام فوائد الحدود المفردة القابلة بسبل معروفة للتعريف السياقي[2]. حتى الحدود المفردة لمجـــردة التي تسمى الفئات، وفئات الفئات، وما في حكمها، قابلة للتعريف السياقي حال اشتمال المخزون المفترض من المحاميل على محمول ثنائي لعضوية الفئات[3]. مقدور مثل هذه اللغة أن تلائم الرياضيات الكلاسيكية بل المقال العلمي بوجه عام ، طالمـــا لـــم يشتمل على أدوات مشكوك في أمرها من قبيل الشروط الافتراضية أو أحـــوال الجهـــة المعبر عنها بحدود من قبيل لفظة "ضرورة"[4]. تعد مثل هذه اللغة ماصـــدقية بالمعنى التالي: كل محمولين يتفقان ماصدقيا (أي يصدقان على الأشياء نفسها) قابلان للتبادل بطريقة حافظة للصدق.

في اللغة الماصدقية إذن، لا تضمن القابلية للتبادل الحافظة للصدق الترادف المعرفـــي من النوع الذي نرغب فيه. إن كون "أعزب" و"رجل غير متزوج" قابلين للتبادل بطريقة حافظة للصدق لا يضمن لنا سوى أن الإقرار (3) صادق. ليس ثمة ضمان لكون الاتفاق الماصدقي بين ذينك التعبيرين مؤسسا على المعنى عوضا عن أن يكـــون مؤسســـا على مصادفة واقعية، كما هو الحال في الاتفاق الماصدقي بين الحدين "مخلوق ذو قلب" و"مخلوق ذو كلية".

الاتفـــاق الماصـــدقي، نسبة إلى معظم المقاصد، هو أقرب تصور للترادف الـــذي نحتاج إلى العناية بأمره. لكنه يقصر عن تصور الترادف المعرفي المتطلب لتفسير التحليلية بالطريقة التي سلف نقاشها في الجزء الأول. نوع التحليلية المتطلب

---

1 فـــي ص. 81 وما بعدها، ثمة وصف لهذه اللغة، باستثناء أنه تصادف هناك أن اشتملت اللغة على محمول واحد، المحمول الثنائي "∈".

2 pp. 5-8, 85f, 166f.

3 p. 87.

4 بخصوص مثل هذه الأدوات، انظر أيضا VIII.

هـنا هو ذلك النوع الذي يناسب ترادف "أعزب" و"رجل غير متزوج" وفق تحليلية الإقرار (3) لا وفق مجرد صدقه.

تـتوجب علينا إذن ملاحظة أن القابلية للتبادل الحافظة للصدق، إذا تم تفسيرها وفق علاقتها بلغة ماصدقية، لا تشكل شرطا كافيا للترادف المعرفي بالمعنى المتطلب لاشتقاق التحليلية على طريقة الجزء الأول. إذا اشتملت اللغة على الحد القصدي "ضرورة"، بالمعنى الذي لاحظناه لتونا، أو على أية أداة تؤدي الغرض نفسه، فإن القابلية للتبادل الحافظة للصدق تشكل بالفعل شرطا كافيا للترادف المعرفي؛ ولكن قدر فهمنا لهذه اللغة إنما يرتهن بقدر فهمنا المسبق لمفهوم التحليلية.

ربما تكون محاولة تفسير الترادف المعرفي، بغية اشتقاق التحليلية لاحقا كما في الجزء الأول، محاولة خاطئة أصلا. الواقع أننا نستطيع محاولة تفسير التحليلية بطريقة لا تركن إلى الترادف المعرفي. بعد ذلك، لن نجد صعوبة في اشتقاق الترادف المعرفي من التحليلية بطريقة مرضية، إذا رغبنا في القيام بذلك. لقد رأينا أنه بالمقدور تفسير الترادف المعرفي القائم بين "أعزب" و"رجل غير متزوج" بوصفه ترادفا تحليليا لـ (3). وبالطبع، فإن ذات التفسير قابل للتطبيق على أي زوجين من المحاميل الواحدية، كما يمكن بطريقة بينة جعله يسري على المحاميل المتكثرة. أيضا يمكن على النحو نفسه أخذ تصنيفات تركيبية أخرى في الاعتبار. نستطيع إقرار الترادف المعرفي بين الحدود المفردة حين يكون إقرار الهوية الذي يتم تشكيله بوضع العلامة "=" بينها إقرارا تحليليا. أيضا يمكن القول إن الإقرارات تترادف معرفيا إذا كانت تكافؤاتها (الناجمة عن وصلها باستخدام العبارة "إذا وفقط إذا") إقرارات تحليلية[1]. إذا أردنا الجمع بين كل التصنيفات في صياغة واحدة، نظير

1 عبارة "إذا وفقط إذا" نفسها مقصودة بالمعنى الدال صدقي. انظر:
Carnap [3], p. 14.

افتراض مفهوم "الكلمة" التي تم الركون إليه في بداية هذا الجزء، نستطيع إقرار قيام ترادف معرفي بين أي شكلين لغويين حين يكونان قابلين للتبادل (إذا ما استثنينا أجزاء الكلمة) بطريقة حافظة للتحليلية (لا الصدق). ثمة مسائل اصطلاحية تثار هنا، لكننا سوف نتغاضى عنها، فنحن في مقام استطرادي أصلا. عوضا عن ذلك، دعونا ندير ظهورنا لإشكالية الترادف ونعنى مرة أخر بإشكالية التحليلية.

## 4.القواعد الدلالية

من المتوقع إلى حد كبير أن تبدو التحليلية قابلة للتعريف باللجوء إلى مفهوم المعنى. لقد أوضح التأمل في هذا الأمر أن الركون إلى المعاني يفضي إلى تعويل على الترادف أو التعريف. بيد أنه استبين أن التعريف صعب المنال، وأن الترادف إنما يفهم بفضل ركون مسبق للتحليلية نفسها. على هكذا نحو نعود إلى إشكالية التحليلية.

لست أدري ما إذا كان الإقرار "كل شيء أخضر ممتد" إقرارا تحليلياً. هل يشي ترددي في هذا الخصوص بقصور في فهم "معاني"أخضر" و"ممتد"؟ لا أعتقد ذلك، فالإشكالية لا تكمن في لفظتي "أخضر" و"ممتد" بل في كلمة "تحليلية".

غالبا ما يلمح إلى أن الصعوبة في تمييز الإقرارات التحليلية عن الإقرارات التركيبية في اللغة العادية إنما يعزى إلى غموض هذا النوع من اللغة، وأن التمييز يصبح بيّنا حين نحتاز على لغة مستحدثة دقيقة تشتمل على "قواعد دلالية" صريحة. سوف أبين أن هذا الحكم مؤسس على خلط.

فكرة التحليلية التي تشكل موضع انشغالنا علاقة مزعومة بين الإقرارت واللغات: يقال إن الإقرار S تحليلي نسبة إلى اللغة L، والإشكالية إنما تتعين في منح معنى لهذه العلاقة بوجه عام، أي نسبة إلى المتغيرين "L" ,"S". صعوبة هذه الإشكالية ليست أقل في حالة اللغات المستحدثة منها في اللغات الطبيعية. إشكالية إهابة معنى للتعبير "S تحليلي نسبة إلى L"، بالمتغيرين "L" ,"S"، تظل

مستعصية حتى إذا أقصرنا مدى المتغير "L" على اللغات المستحدثة. دعوني الآن أوضح هذا الأمر.

إذا أردنا نقاش اللغات المستحدثة والقواعد الدلالية، من الطبيعي أن نبحث في أعمال كارناب. تتخذ قواعد كارناب الدلالية أشكالا مختلفة، ولتبليغ مقصدي يتعين علـــي عـــزل بعـــض منها. لنفترض بداية لغة مستحدثة Lo تتخذ قواعدها الدلالية صـــراحة شـــكل تحديد كل إقرارات Lo التحليلية، عبر الارتداد أو غيره. تخبرنا القـــواعد أن إقرارات بعينها، ولا شيء سواها، تشكل إقرارات Lo التحليلية. تكمن الإشـــكالية هنا ببساطة في اشتمال القواعد على كلمة "تحليلي" التي لا نفهمها! إننا نعرف التعبيرات التي تعزو القواعدُ صفة التحليلية إليها، لكننا لا نفهم ما تقوم تلك القـــواعد بعزوه إلى تلك التعبيرات. باختصار، قبل أن يكون بمقدورنا فهم القاعدة التي تبدأ بالعبارة "الإقرار S تحليلي في اللغة Lo إذا وفقط إذا..."، يتوجب أن نفهم الحـــد النسبي العام "تحليلي في"؛ يتعين أن نفهم "S تحليلي في L" حيث "L" ,"S" متغيران.

عوضـــا عـــن ذلك، لنا أن نعتبر ما يسمى بالقاعدة تعريفا عرفيا لرمز بسيط جديـــد "تحليلـــي_في_Lo"، وقد نثبّت هذا الرمز بشكل محايد باستخدام الرمز"K" بحيث لا يبدو أنه يلقي بعض الضوء على الكلمة المثيرة "تحليلي". بيّن أنه بالمقدور تحديـــد أي عـــدد من فئات الجمل ... ,K, M, N الخاصة بـــ Lo تحقيقا لمختلف المقاصد أو دون روم أي مقصد. ولكن ما الذي يعنيه القول إن K ، في مقابل ,M ... ,N تشكل فئة إقرارات Lo "التحليلية"؟

بـــتحديد الإقرارات التي تكون تحليلية في Lo نقوم بتفسير الحد "تحليلي_في_Lo" ولا نقوم بتفسير الحد "تحليلي في". إننا لا نبدأ بتفسير التعبير الاصطلاحي "S تحليلـــي فـــي L" بالمتغيرين "L" ,"S"، حتى لو رضينا بقصر نطاق "L" على مجال اللغات المستحدثة.

الواقع أننا لا نعرف عن المغزى المقصود من الحد "تحليلي" ما يكفي لمعرفة أنه يفترض أن تكون الإقرارات التحليلية صادقة. دعونا الآن نعاين شكلا آخر من القـواعد الدلالية لا يحدد إقرارات بعينها بوصفها تحليلية بل يقتصر على إقرار أن إقرارات بعينها تعد ضمن الإقرارات الصادقة. مثل هذه القواعد ليست عرضة للنقد الخاص بالاشتمال على الكلمة غير المفهومة "تحليلي"، ولنا أن نسلم جدلا بأنه ليست هـناك صـعوبات تواجه الحد الأكثر شمولية "صادقة". ليس من المفترض أن تقوم القاعدة الدلالية التي تكون من هذا القبيل، قاعدة الصدق، بتحديد كل إقرارات اللغة الصـادقة؛ إنهـا تشترط فحسب، عبر الارتداد أو بطريقة أخرى، حشدا بعينه من الإقـرارات تعـد، فضلا عن إقرارات أخرى لا يتم تحديدها، إقرارات صادقة. قد نسـلم بأن مثل هذه القاعدة واضحة تماما، ووفق ذلك، يمكن ترسيم حدود التحليلية لاحقـا على النحو التالي: يكون الإقرار تحليليا إذا كان صادقا وفق القاعدة الدلالية (بحيث لا يكفي أن نشترط أن تكون صادقة فحسب).

نظـل فـي عوز لإحراز أي تقدم حقيقي. عوضا عن الركون إلى كلمة غير مفسرة، كلمة "تحليلي"، ها نحن نلجأ إلى عبارة غير مفسرة، عبارة "قاعدة دلالية". لـيس كـل إقرار صادق يقر أن إقرارات فئة بعينها صادقة يعد قاعدة دلالية، وإلا لكانت كل الإقرارات الصادقة "تحليلية" بمعنى كونها صادقة وفق قواعد دلالية. من البـين أن القـواعد الدلالية ليست قابلة لأن تميز إلا بكونها تظهر في صفحة تحت العنوان "قواعد دلالية"، وهو عنوان يعوزه المعنى.

نسـتطيع في الواقع أن نقر أن الإقرار يكون تحليلي_في_Lo إذا وفقط إذا كـان صـادقا وفق "القواعد الدلالية" المضافة بشكل محدد، ولكن سوف نجد أنفسنا ننكص إلى الحالة نفسها التي كنا نناقشها: "S تحليلي_في_Lo إذا وفقط إذا ...". ما أن نروم بوجه عام تفسـير الحد "S تحليلي_في_L" نسبة إلى المتغير "L" (حتى إذا أقصرنا "K" على اللغات المستحدثة) حتى يكون التفسير "صادق وفق قواعد L

الدلالـــية" غير متاح لنا. ذلك أن الحد النسبي "قاعدة دلالية في" ليس أقل حاجة إلى التوضيح من "تحليلي في".

قد نفيد من مقارنة فكرة القاعدة الدلالية بفكرة المصادرة. نسبة إلى فئة معطاة من المصادرات، يمكن بسهولة البت في أمر ما إذا كانت المصادرة عنصرا في تلك الفـــئة. نسبة إلى فئة معطاة من القواعد الدلالية، نستطيع بالسهولة نفسها تحديد ما تكـــونه القاعـــدة الدلالية. ولكنا إذا كنا لا نحتاز إلا على ترميز رياضي أو خلافه، بصـــرف النظر عن مدى عمق فهمنا له فيما يتعلق بالترجمات أو الشروط الصدقية الخاصة بإقراراته، فمن يستطيع أن يحدد أيا من إقراراته الصادقة تعد مصادرات؟ بـــيّن أن هذا السؤال لا معنى له ــ تماما كما أنه لا معنى للسؤال عن المكان الذي يقـــع فـــي ولاية أوهايو ويشكل نقطة بدايتها. أي اختيار متناه (أو متناه بشكل قابل عمليا لأن يحدد) لمجموعة من الإقرارات (ربما يفضل أن تكون صادقة) يشكل فئة مـــن المصادرات. لا مغزى تحتازه كلمة "مصادرة" إلا نسبة إلى فعل تقص بعينه؛ إنـــنا نطبق هذه الكلمة على فئة من الإقرارات بقدر ما تصادف آنذاك أن كنا نتأمل في أمر علاقتها بالإقرارات التي يمكن أن نصل إليها عبرها باستخدام مجموعة من الـــتحويلات رأينا أنها تناسب توجيه انتباهنا. فكرة القاعدة الدلالية لا تقل معقولية واحتـــيازا علـــى معنى من فكرة المصادرة، إذا اعتبرت بطريقة نسبية مشابهة ــ نســـبة، هـــذه المرة لمشروع أو آخر يستهدف تدريب أشخاص لا يعرفون الشروط الكافية لإقرارات لغة طبيعية أو مستحدثة $L_0$. ولكن ليس هناك من هذا المنظور فئة جـــزئية من حقائق L تعد أكثر أحقية بأن تكون قاعدة دلالية من غيرها، وإذا كانت "تحليلـــي" تعنـــي "صادق وفق قاعدة دلالية"، ليست هناك حقيقة من حقائق L تعد تحليلية بطريقة تستثني ما عداها[1].

1 لم تكن الفقرة السابقة جزءا من البحث كما صدر أصلا. لقد شجعني عليها مارتن (Martin) (انظر البيبلوجرافيا)، وكذا شأن نهاية الدراسة VII.

من المتصور أن يحاجَج بالقول إن اللغة المستحدثة L (خلافا للغة الطبيعية) لغة بالمعنى العادي تضاف إليها مجموعة من القواعد الدلالية الصريحة، بحيث يشكل الناتج زوجين مرتبين، في حين أن قواعد L الدلالية تشكل الزوج الثاني من L. غير أننا نستطيع على المنوال نفسه وبطريقة أبسط اعتبار اللغة المستحدثة L برمتها زوجين مرتبين بحيث تشكل فئة الإقرارات التحليلية المكون الثاني؛ وفق هذا تصبح إقرارات L التحليلية قابلة للتحديد ببساطة بوصفها إقرارات المكون الثاني من L. الأفضل من ذلك، أن نتوقف عن مواصلة عملية شد الحزام هذه.

لم تقم الاعتبارات السالفة بتغطية صريحة لكل تفسيرات التحليلية التي يعرفها كارناب وقراؤه، لكن بسطها بحيث تسري على أشكال أخر ليس صعبا. نحتاج فحسب إلى ذكر عامل آخر يحدث في بعض المواقف أن يكون له تأثير؛ أحيانا تكون القواعد الدلالية قواعد ترجمة إلى اللغة العادية، ما يجعل إقرارات اللغة المستحدثة التحليلية تدرك بوصفها كذلك من كون ترجماتها المحددة في اللغة العادية تحليلية. لا ريب هنا أن اللغة المستحدثة تخفق في توضيح إشكالية التحليلية.

من منظور هذه الإشكالية تعد فكرة اللغة المستحدثة التي تشتمل على قواعد دلالية فكرة مضللة من الطراز الأول. القواعد الدلالية التي تحدد جمل اللغة المستحدثة التحليلية لا تثير الاهتمام إلا إذا سبق لنا فهم فكرة التحليلية؛ إنها لا تجدي نفعا في جعلنا نفهم.

يمكن للركون إلى لغات مفترضة من النوع المستحدث البسيط أن يكون مفيدا في توضيح التحليلية إذا تم بطريقة ما في النموذج المبسط تخطيط العوامل الذهنية أو السلوكية أو الفكرية المتعلقة بالتحليلية ــ بصرف النظر عن طبيعتها. غير أنه من غير المحتمل أن ينجح النموذج الذي يعتد بالتحليلية بوصفها خاصية غير قابلة للرد في إلقاء الضوء على إشكالية تفسير التحليلية.

بيّن أن الصدق بوجه عام يرتهن باللغة والواقع ما فوق المنطقي. ما كان لإقرار "قتل بروتس قيصر" أن يكون صادقا لو كان العالم مغايرا لما كان عليه،

ومـــا كـــان له أن يصدق لو أن كلمة "قتل" تعني "أنجب". من هنا يغرى المرء بأن يفتـــرض بـــوجه عام أن صدق الإقرار قابل بطريقة ما لأن يحلل إلى مكون لغوي وآخـــر واقعـــي. وفـــق هذا الافتراض، سوف يبدو من المعقول الحكم بأن المكون الواقعـــي مـــنعدم فـــي بعض الإقرارات. هذه هي الإقرارات التحليلية. ولكن رغم معقولـــية هـــذا الطـــرح الـــبادية، فإنـــه لا يقوم بالتمييز بين الإقرارات التحليلية والإقرارات التركيبية. الحكم بوجوب عقد هذا التمييز مجرد عقيدة لا امبيريقية يأخذ بها أشياع النزعة الامبيريقية، مجرد إيمان ميتافيزيقي.

## 5. نظرية التحقق والنزعة الردية

اتخذنا عبر تلك التأملات المتشائمة موقفا مناهضا لفكرة المعنى، ثم الترادف المعرفي، وأخيرا فكرة التحليلية. قد يتساءل البعض، ماذا عن نظرية التحقق في المعنى؟ لقد كرست هذه العبارة نفسها باعتبارها شعارا للامبيريقية إلى حد يجعلنا نسلك بطريقة غير علمية إذا لم نقم بالتنقيب فيها عن سبيل لحل إشكالية المعنى والإشكاليات المتعلقة.

تقر نظرية التحقق في المعنى، التي استبينت منذ عهد بيرس، أن معنى الإقرار هو نهج التدليل الامبيريقي عليه أو ضده. الإقرار التحليلي هو الحالة الحدية التي يتم التدليل عليها بصرف النظر عما يحدث.

جادلت في الجزء الأول بأننا نستطيع التغاضي عن مسألة المعاني بوصفها كينونات والانتقال مباشرة إلى تماثل المعنى، الترادف. ما تقره نظرية التحقق هو أن الجمل تكون مترادفة إذا وفقط إذا تماهت من حيث النهج التدليلي الامبيريقي.

هذا تصور للترادف المعرفي خاص بالإقرارات ولا يسري على كل الصيغ اللغوية[1]. على ذلك، نستطيع أن نشتق من فكرة ترادف الإقرارات مفهوم ترادف الصيغ اللغوية بوجه عام، وفق اعتبارات مشابهة لتلك التي أتينا على ذكرها في ختام الجزء الثالث. الواقع أننا نستطيع بافتراض مفهوم "الكلمة" تفسير أي شكلين مترادفين حيث يفضي استبدال ذكر أي منهما بالآخر (باستثناء حالات ذكر أجزاء "كلمات") إلى إقرار مرادف. وأخيرا، نستطيع وفق مفهوم ترادف الصيغ اللغوية تعريف التحليلية عبر مفهومي الترادف والحقيقة المنطقية كما جاء في الجزء الأول. في هذا الخصوص، يمكن تعريف التحليلية ببساطة عبر ترادف الإقرارات والحقيقة المنطقية. ليست هناك مدعاة للركون إلى ترادف أية أشكال لغوية باستثناء الإقرارات. ذلك أنه يمكن اعتبار الإقرار تحليليا حين يكون مرادفا لإقرار صادق منطقيا.

لهذا السبب، إذا كان بالإمكان قبول نظرية التحقق بوصفها تصورا ملائما لترادف الإقرارات، فسوف يتسنى لنا الحفاظ على فكرة التحليلية. دعونا نعاين هذا الأمر. ترادف الإقرارات وفق نظرية التحقق يعني تماثل نهج التدليل الامبيريقي. لكن ما تلك المناهج التي يفترض مقارنتها لاختبار التماثل؟ بكلمات أخر، ما طبيعة العلاقة بين الإقرار والخبرات التي تؤثر في درجة التدليل عليه؟

الرؤية الأكثر تشددا في هذه العلاقة هي التي تقر الوصف المباشر. هذه هي النزعة الردية المتشددة. كل إقرار يحتاز على معنى قابل لأن يترجم إلى إقرار (صادق أو باطل) يتعلق بالخبرة المباشرة. الردية المتشددة، في صياغة أو أخرى،

---

[1] يمكن صياغة هذا التعليم باعتبار الحدود، عوضا عن الإقرارت، وحدات أساسية. هكذا يصف لويس معنى الحد بأنه "معيار في العقل، يمكن بالإشارة إليه تطبيق – أو رفض تطبيق – التعبير المعني على حالة معروضة أو متخيلة من الأشياء أو المواقف." .[2] Lewis (p.133. ثمة تصور مفيد عند همبل (Hempel) لتقلبات نظرية التحقق في المعنى، رغم أنه معني خصوصا بمسألة الاحتياز على معنى لا بالترادف أو التحليلية.

تستبق نظرية التحقق في المعنى المسماة على هذا النحو. هكذا ذهب لوك وهيوم إلى وجوب القيام بتأصيل كل فكرة مباشرةً في الخبرة الحسية، أو أن تكون مركبة من أفكار متأصلة هكذا. بتوظيف تلميحة قال بها توك، نستطيع إعادة صياغة هذا التعليم بلغة دلالية بالقول إن احتياز الحد على معنى رهن بأن يكون اسما لمعطى حسي أو مركبا من مثل هذه الأسماء أو اختصارا لمثل هذا المركب. بيد أن هذا التعليم يظل يعاني من غموض، فنحن لا نعرف ما إذا كان المقصود من المعطيات الحسية الوقائع الحسية أو الخصائص الحسية. أيضا ثمة غموض بخصوص سبل التركيب المتاحة. فضلا عن ذلك، فإن التعليم مقيد بشكل غير ضروري وبطريقة منافية للعقل، بسبب اختبار الحد_بحد الذي يفرضه. نستطيع بطريقة أقل منافاة للعقل، دون أن نتخطى قيود ما أسميته بالرؤية المتشددة، أن نجعل من الإقرارات الكاملة الوحدات الأساسية، بحيث نشترط أن يكون الإقرار برمته قابلا للترجمة إلى لغة المعطيات الحسية، لا أن يكون قابلا للترجمة حدا بحد.

ما كان للوك وهيوم وتوك أن يعترضوا على هذا التعديل، رغم أنه لم يطرح تاريخيا إلا عقب حدوث تغير أساسي في علم الدلالة، حيث لم يعد الحد المطية الأولية للتعبير وقام الإقرار بأداء هذه المهمة. التصور الجديد، الذي نجده عند بنتام وفريجه، إنما يؤسس مفهوم رسل في الرموز الناقصة التي يتم تحديدها عبر الاستخدام[1]. أيضا فإنه متضمن في نظرية التحقق في المعنى، فموضع التحقق عبارة عن إقرارات.

الرؤية المتشددة، منظورا إليها وفق اعتبار الإقرارات وحدات أساسية، أناطت بنفسها مهمة تشكيل لغة معطيات حسية، وتبيان كيفية ترجمة سائر المقالات المفيدة، إقرارا بإقرار، إلى تلك اللغة. هذا ما قام به كارناب في عمله Aufbau.

---

p. 15.1

لم تكن اللغة التي تبناها كارناب موضع إنطلاق لغة حسية بأضيق معنى يمكن تصوره، فقد اشتملت على ترميز المنطق، بل حساب الفئات الأعلى مرتبة. والواقع أنها اشتملت على كل لغة الرياضيات البحتة. لم تقتصر الأنطولوجيا المتضمنة فيها (أي نطاق قيم متغيراتها) على الوقائع الحسية بل ضمت الفئات فئات الفئات، الخ...، ما جعل بعض الامبيريقيين يترددون في قبولها بسبب إسرافها في الافتراضات. على ذلك، فإن نقطة بدء كارناب مقترة في جزئها الحسي وما فوق المنطقي. عبر سلسلة من البنى استغل فيها قدرات المنطق المحدث ببراعة فائقة، نجح كارناب في تعريف أنواع متنوعة من المفاهيم الحسية الإضافية ما كان لولا بناه أن يحلم أحد بقابليتها للتعريف. إنه لا يقتصر على الحكم بقابلية العلم للرد إلى الخبرة المباشرة، لكنه أول امبيريقي يتخذ خطوات حاسمة شطر تنفيذ مقولات النزعة الردية.

رغم أن نقطة بدئه كانت مرضية فإن بناه، كما يؤكد هو نفسه، لم تشكل سوى جزء من مشروعه. حتى تشكيل أبسط الإقرارات المتعلقة بالعالم المادي يُطرح بشكل تخطيطي. على ذلك، فإن اقتراحاته في هذا الخصوص، رغم صبغتها التخطيطية، تظل موحية. إنه يعتبر اللحظات الموضعية أعدادا حقيقية رباعية ويتصور رد الخصائص الحسية إلى لحظات موضعية وفق معايير بعينها. المشروع سمات تقريبية يقول بعزو خصائص إلى اللحظات الموضعية بطريقة تنجز أكسل عالم يتسق مع الخبرة البشرية. يتوجب أن يكون مبدأ الحد الأدنى من الفعل هو مرشدنا في تشكيل العالم من الخبرة.

غير أنه لم يلحظ فيما يبدو أن تناوله للأشياء المادية يقصر عن الرد لا بسبب صبغته التخطيطية بل من حيث المبدأ. وفق معاييره، الإقرارات التي تتخذ لصياغة "الخاصية في اللحظة الموضعية x, y, z, t" تتوزع عليها قيم صدق بطريقة تزيد إلى الحد الأعلى وتقلل إلى الحد الأدنى سمات عامة، وبتعاظم الخبرة يتم تعديل قيم الصدق بشكل مطرد بالطريقة نفسها. أعتقد أن هذه أنسقة (رغم كونها

تمعن قصدا في التبسيط) لما يقوم به العلم بالفعل. غير أنها لا تبين حتى بطريقة تخطيطية كيف تتم ترجمة الإقرار الذي يتخذ الصياغة "الخاصية في اللحظة الموضعية x, y, z, t" إلى لغة المعطيات الحسية والمنطقية الابتدائية التي يقول بها كارناب. الرابط "يكون" يظل رابطا مضافا غير معرف؛ إن المعايير تخبرنا عن استخدامه لكنها لا تخبرنا عن طريقة استبعاده.

يبدو أن كارناب قد انتبه إلى أهمية هذا الأمر في وقت لاحق، ففي أعماله المتأخرة يتخلى كلية عن فكرة قابلية الإقرارات المتعلقة بالعالم المادي للترجمة إلى إقرارات عن الخبرة الحسية المباشرة. الواقع أن الردية في صيغتها المتشددة توقفت منذ زمن طويل عن القيام بدور في فلسفة كارناب.

على ذلك، ظلت عقيدة الرد، في صياغتها المشذبة المرنة، تؤثر في فكر الامبيريقيين. هكذا استمرت الفكرة التي تقر أنه بالنسبة لكل إقرار، أو كل إقرار تركيبي، ثمة نطاق متفرد من الوقائع الحسية الممكنة يرتبط به بحيث يرجح حدوث أي منها صدق ذلك الإقرار، كما أن هناك نطاقا متفردا من الوقائع الحسية الممكنة ينتقص من تلك الأرجحية. وبطبيعة الحال، فإن هذه الفكرة متضمنة في نظرية التحقق في المعنى.

لقد بقيت عقيدة الردية في افتراض أن كل إقرار، إذا أخذ بمعزل عن أقرانه، قابل لأن يستدل عليه أو ضده. في المقابل، أقترح، مستندا أساسا على مذهب كارناب في العالم المادي الذي يعرضه في Aufbau، أن إقراراتنا عن العالم المادي لا تواجه محكمة الخبرة الحسية بشكل فردي بل كقوام مشترك[1].

عقيدة الردية، حتى في صياغتها الأضعف، ترتبط بشكل آصر بعقيدة أخرى مفادها وجوب عقد تمييز حاسم بين التحليلي والتركيبي. الواقع أننا وجدنا أن

---

1 هذا مذهب دافع عنه دوهيم بطريقة جيدة في:.Duhem, pp. 303-328

انظر أيضا:.Lowinger, pp. 132-140

الإشكالية الثانية تفضي إلى الأولى عبر نظرية التحقق في المعنى. بطريقة أكثر مباشرية، تدعم إحدى العقيدتين العقيدة الأخرى على النحو التالي. طالما اعتبرنا الحديث عن التدليل على الإقرارات مهما بوجه عام ، يبدو أنه من المهم أيضا أن نتحدث عن نوع حدي من الإقرارات يتم التدليل عليه بمقتضى طبيعته؛ هذه هي الإقرارات التحليلية.

الواقع أن جذور تينك العقيدتين واحدة. لقد سلف أن أشرت إلى أن صدق الإقرارات إنما يرتهن بوجه عام باللغة وبواقع فوق منطقي. بطريقة متوقعة تماما يستثير هذا الموقف شعورا بأن الصدق قابل لأن يحلل بشكل ما إلى مكون لغوي وآخر واقعي، رغم أنه لا يستلزم ذلك منطقيا. إذا كنا من أشياع الامبيريقية، يتعين أن يرد العنصر الواقعي إلى خبرات تدليلية. في الحالة الحدية، حيث لا يقوم العنصر الواقعي بأي دور، يكون الإقرار الصادق تحليليا. غير أنني آمل أن أكون قد بينت كيف أن التمييز بين التحليلي والتركيبي يستعصي على العقد. لاحظت أيضا، إذا ما أغفلنا الأمثلة المعدة سلفا التي تتحدث عن كرات سوداء وبيضاء وضعت في وعاء، كيف كانت إشكالية الحصول على نظرية صريحة في التدليل على الإقرارات التركيبية إشكالية عسيرة. ما أقترحه الآن هو أن الحديث عن مكون لغوي وآخر واقعي في صدق أي إقرار مفرد هراء ومصدر لكثير من الهراء. إن العلم في مجموعه إنما يرتهن بشكل مزدوج باللغة والخبرة، بيد أننا لا نستطيع اقتفاء أثر هذه المثنوية في الإقرار العلمي حين يعتبر بشكل فردي.

وكما سبق أن أشرت، تشكل فكرة تعريف الرمز عبر استخدامه تقدما ملحوظا نسبة إلى امبيريقية الحد_بالحد المنافية للعقل التي يأخذ بها لوك وهيوم. لقد ذهب بنتام إلى أن الإقرارات لا الحدود هي الوحدة المسؤولة عن النقد الامبيريقي. ما حاولت تبيانه هو أننا حتى إذا اعتبرنا الإقرار وحدة أساسية، فإننا نجعل عيون الشبكة أضيق مما يجب. إن وحدة المغزى الامبيريقي إنما تتعين في العلم في مجمل عمومه.

مجموع ما يسمى بالمعرفة أو الاعتقاد، بدءا من أمور الجغرافيا والتاريخ العارضة وانتهاء بأعمق قوانين الفيزياء الذرية وحتى الرياضيات البحتة والمنطق، نسيج استحدثه الإنسان لا يمس الخبرة إلا في الأطراف. وفق استعارة أخرى، العلم في مجمله أشبه ما يكون بمجال قوة تتموضع الخبرة في تخومه. من شان التضارب مع الخبرة في منطقة الأطراف أن يحدث تعديلات داخل المجال، بحيث يتعين أن نقوم بإعادة توزيع قيم الصدق على بعض الإقرارات. إعادة تقويم بعض الإقرارات يستلزم إعادة تقويم مجموعة أخرى منها، بسبب الارتباطات المتبادلة القائمة بينها ــ القوانين المنطقية بدورها مجرد مجموعة أخرى من إقرارات النسق، عناصر أخرى في المجال. حين نقوم بإعادة تقويم إقرار ما، يتعين أن نعيد تقويم إقرارات أخرى، قد تكون مرتبطة منطقيا به أو تكون هي نفسها إقرارات عن ارتباطات منطقية. غير أن المجال في مجموعه غير محدد بحالة أطرافه، الخبرة، إلى حد أنه يجعل خيارات الإقرارات التي يتوجب إعادة تقويمها بسبب التضارب مع الخبرة خيارات متعددة. ليست هناك خبرات بعينها ترتبط بأي إقرار بعينه داخل المجال، إذا استثنينا الارتباطات غير المباشرة التي تتم عبر اعتبارات التوازن المؤثرة في المجال بأسره.

إذا صح هذا المذهب، فإن الحديث عن المحتوى الامبيريقي الخاص بإقرار مفرد حديث مضلل ــ خصوصا إذا كان بعيدا عن أطراف المجال الخبراتية. أيضا من الحمق أن نتحدث عن تمييز بين الإقرارات التركيبية، التي تصدق عرضا في الخبرة، والإقرارات التحليلية، التي تصدق بصرف النظر عما يحدث. يمكن لأي إقرار أن يعد صادقا مهما حدث، طالما قمنا بتعديلات متطرفة إلى حد كبير في مواضع أخرى من النسق. حتى الإقرار الذي يكون غاية في القرب من الأطراف

يمكن أن يعد صادقا، على تضاربه مع الخبرة، فقد ندفع بالوقوع تحت تأثير الهلوسة أو بالقيام بتعديل إقرارات بعينها ــ ما يسمى بالقوانين المنطقية.

في المقابل، وعلى النحو نفسه، ليس هناك إقرار محصن ضد التعديل. حتى تعديل قانون الوسط المرفوع المنطقي اقترح سبيلا لتبسيط ميكانيكا الكم؛ فهل ثمة فرق من حيث المبدأ بين هذا التحول وذلك الذي طرأ حين تجاوز كبلر سلفه بطليموس، أو حين تجاوز أينشتين سلفه نيوتن، أو داروين سلفه أرسطو؟

للإيضاح تحدثت عن مسافات متباينة تفصل عن الأطراف الحسية. دعوني أن أوضح الفكرة دون مجاز. بعض الإقرارت، رغم أنها لا تتحدث عن الخبرة الحسية بل عن أشياء مادية، تبدو كأنها متعلقة بالخبرة ــ بطريقة انتقائية: ثمة إقرارات تتعلق ببعض الخبرات، وأخرى تتعلق بخبرات أخرى. مثل هذه الإقرارات، المتعلقة خصوصا بخبرات بعينها، أتصورها قريبة من المحيط. غير أني لا أعتبر علاقة التعلق هذه أقوى من أن تشكل ارتباطا ضعيفا يعكس الاحتمال النسبي، عمليا، لتفضيلنا إقرارا على آخر حال مواجهة خبرة مناوئة. مثال ذلك، نستطيع تخيل خبرات مناوئة ننزع بالتوكيد نحو تبيئتها مع نسقنا بالاقتصار على إعادة تقويم الإقرار الذي يحكم بوجود منازل من القرميد في شارع إلم، فضلا عن الإقرارات المتعلقة بهذا الأمر. نستطيع تخيل خبرات مناوئة أخرى ننزع إلى تبيئة نسقنا معها عبر إعادة تقويم الإقرار الذي يحكم بعدم وجود أحاديات القرن، فضلا عن إقرارات أخرى ترتبط به. لقد جادلت بأنه يمكن تبيئة الخبرة المناوئة باختيار إعادة تقويم بعينها، من ضمن حالات إعادة التقويم المتنوعة الممكن القيام بها في أجزاء مختلفة من مجموع النسق. في الحالة التي نتصورها الآن، يجعلنا نزوعنا الطبيعي نحو قلقلة النسق الكلي بالحد الأدنى نركز فعل التعديل في الإقرارات المحددة المتعلقة بمنازل القرميد أو أحاديات القرن. لهذا السبب، نشعر بأن مثل هذه الإقرارات تحتاز على إشارة امبيريقية أكثر تكثيفا من الإقرارات المسرفة في التنظير المتعلقة بالفيزياء أو المنطق أو الأنطولوجيا. مثل هذه الإقرارات الأخيرة قد

تعد نسبيا قريبة من مركز الشبكة، لكن ذلك لا يعني سوى أن ثمة ارتباطا مفضلا واهيا بمعطيات حسية محددة ما يفرض نفسه.

أظل بوصفي نصيرا للامبيريقية أعتبر المخطط المفهومي للعلم، في نهاية المطاف، أداة للتنبؤ بالخبرة المستقبلية في ضوء خبرات ماضوية. الأشياء المادية تُقحم مفهوميا في الموقف كوسيط ملائم ـــ لا عبر تعريفها بالخبرة بل كافتراضات غير قابلة للرد تشبه من وجهة نظر ابستمولوجية آلهة هوميروس[1]. بوصفي عالم فيزياء علماني، أعتقد في الأشياء المادية لا في آلهة هوميروس، واعتبر أنه من الخطأ علميا أن نعتقد في خلاف ذلك. ولكن من حيث المنزلة الابستمولوجية، لا تختلف الأشياء المادية عن آلهة هوميروس إلا من حيث الدرجة لا النوع. مستحدث الأشياء المادية ليس أعلى مرتبة من الناحية الابستمولوجية من معظم المستحدثات الخيالية إلا لكونه أثبت أنه أكثر فعالية بوصفه أداة لتشكيل بنية لتيار الخبرة يسهل تدبر أمرها.

لا تقتصر الافتراضات على الأشياء المادية العيانية. المواد تفترض على المستوى الذري بغية جعل قوانين الأشياء العيانية، وفي نهاية المطاف قوانين الخبرة، أبسط وأسهل تناولا. لا مدعاة وليس لنا أن نتوقع أو نشترط تعريفا تاما للكينونات الذرية ودون الذرية عبر كينونات عيانية، تماما كما أنه لا مدعاة وليس لنا أن نتوقع أو نشترط تعريفا تاما للكينونات العيانية عبر المعطيات الحسية. العلم مواصلة للفهم المشترك، وهو يستمر في تطبيق حيلة الفهم المشترك : تضخيم الأنطولوجيا بغية تبسيط النظرية.

الأشياء المادية، كبيرها وصغيرها، لا تشكل الكينونات المفترضة الوحيدة. القوة مثال آخر. الواقع أنه يقال اليوم إن الحدود الفاصلة بين الطاقة والمادة قد عفّ عنها الزمن. فضلا عن ذلك، الكينونات المجردة التي تشكل موضع الرياضيات ـــ

---

Cf. pp. 17f.1

التي ترد إلى الفئات وفئات الفئات، الخ... ــ مفترضات أخرى تطرح بالطريقة نفسها. على المستوى الابستمولوجي هذه مستحدثات تتنزل ذات منزلة الأشياء المادية والآلهة، فهي ليست أفضل ولا أسوأ إلا من حيث درجة تسهيل معالجتنا للخبرات الحسية.

جبر الأعداد المُنطَقة والصماء على وجه عمومه ناقص التحديد نسبة إلى جبر الأعداد المنطقة لكنه أكثر سلاسة وملاءمةً؛ إنه يشتمل على الأعداد المنطقة بوصفها جزءا محابيا أو مثلوما[1]. العلم في مجموعه، الرياضي والطبيعي والإنساني، ناقص التحديد نسبة إلى الخبرة ولكن بدرجة أشد تطرفا. يتعين أن تتواءم أطراف النسق مع الخبرة، أما الباقي، بكل مستحدثاته المفضلة، فإنما يستهدف بساطة القوانين.

تتنزل المسائل الأنطولوجية وفق هذه الرؤية منزلة مسائل العلم الطبيعي[2].اعتبر قضية ما إذا كانت الفئات كينونات. لقد جادلت في موضع آخر[3] بأن هذه القضية إنما تثير مسألة ما إذا كان يتوجب علينا التكميم نسبة إلى المتغيرات التي تعتبر الفئات قيما لها. لقد أقر كارناب (Carnap [6]) أن هذا السؤال لا يتعلق بالواقع بل باختيار شكل لغوي ملائم، مخطط مفهومي أو إطار مناسب للعلم. إنني أتفق معه في هذا الخصوص، ولكن شريطة أن نسلم بذات الأمر نسبة إلى الفروض العلمية بوجه عام. لقد لاحظ كارناب ([6], p.32n) أنه لا يستطيع الاحتفاظ بمعيار مزدوج للمسائل الأنطولوجية والفروض العلمية إلا

---

1 p. 18.

2 "تتضافر الأنطولوجيا مع العلم نفسه ولا تعمل بشكل منعزل عنه"، كما يقول ميرسون.
Merson, p. 439.

3 p. 12f, 102ff.

بافتراض قيام تمييز مطلق بين التحليلي والتركيبي، غير أنه لا حاجة بي لتكرار القول بأنني أرفض هذا التمييز[1].

يستبان بدرجة أقوى أن مسألة وجود فئات مسألة مخطط مفهومي ملائم. قضية ما إذا كانت هناك أحاديات القرن أو منازل من القرميد في شارع إلم تبدو أقرب لأن تكون مسائل واقعية. غير أن الاختلاف، كما جادلت، إنما يكون في الدرجة، وهو يرتهن بنزوعنا البراجماتي الغامض شطر تعديل جديلة في نسيج العلم عوضا عن أخرى، في محاولتنا تبيئة خبرة مناوئة بعينها. النزعة المحافظية تقوم بدور في مثل هذه الخيارات، وكذا شأن مطلب البساطة.

يتخذ كارناب ولويس وآخرون موقفا براجماتيا في مسألة التخير بين الصيغ اللغوية والأطر العلمية، لكن نزعتهم البراجماتية تتوقف عند الحدود الوهمية التي يفترضونها بين التحليلي والتركيبي. بإنكار مثل هذه الحدود أناصر براجماتية أكثر عمقا. كل إنسان يحصل على موروث علمي ومخزون يتعاظم حجمه من المؤثرات الحسية. الاعتبارات التي ترشده في تسدية موروثه العلمي بغية تبيئة مثيراته الحسية المستمرة اعتبارت براجماتية، طالما كانت عقلانية.

---

1 ثمة صياغة جيدة لأوجه قصور أخرى يعاني منها هذا التمييز تجدها في:.[2] White

III

# إشكالية المعنى في علوم اللغة

## 1

يعنى واضعو المعاجم، أو يبدو أنهم يعنون بتحديد المعاني، والباحث في التغير الدلالي مهتم بتغير المعنى. في انتظار طرح تحليل مرض لمفهوم المعنى، يجد عالم اللغة الباحث في المجالات الدلالية نفسه في موقف من تعوزه الدراية بما يتحدث عنه. ليس هذا موقفا يتعذر الدفاع عنه. لقد عرف الفلكيون الأقدمين حركات الكواكب بطريقة يلفت إحكامها الأنظار دون أن يعرفوا طبيعة الأشياء التي تكونها الكواكب. على ذلك، فإنه موقف غير مرض على المستوى النظري، وهذا أمر يألم له علماء اللغة الأكثر نزوعا شطر التوجهات النظرية.

الخلط بين المعنى والإشارة[1] شجع على النزوع نحو التسليم بمفهوم المعنى. ثمة شعور مفاده أن معنى كلمة "رجل" ليست أقل مادية من جارنا وأن عبارة "نجمة المساء" لا تقل وضوحا عن النجمة التي في السماء. ثمة شعور آخر مفاده أن الارتياب في مفهوم المعنى أو إنكاره إنما يستلزم افتراض عالم ليس به سوى اللغة، عالم يخلو مما تشير إليه اللغة. الراهن أننا نستطيع التسليم بعالم يكتظ بالأشياء، وأن نجعل الحدود المفردة وألفاظ الجمع تشير إلى تلك الأشياء بطرقها المتعددة في أخلادنا، دون الانشغال إطلاقا بأمر المعنى.

يمكن للشيء المشار إليه، المسمى بحد مفرد أو المشار إليه بحد كلي، أن يكون أي شيء تحت الشمس. على ذلك، يفهم من المعاني كينونات من نوع خاص؛ معنى التعبير هو الفكرة المعبر عنها. ثمة اتفاق شبه عام بين علماء اللغة المعاصرين

---

p.21. 1

علـــى أن فكرة الفكرة، فكرة المقابل الذهني للشكل اللغوي، تعوزها القيمة في علوم اللغـــة، بل إن وضعها يعد أسوأ من ذلك. أعتقد أن السلوكيين محقون في إقراراهم أن الأفكار عمل غير صالح حتى في علم النفس. الضرر في فكرة الفكرة إنما يتعين فـــي أن اســـتخدامها، بطريقة شبيهة بالركون إلى virtus dormitiva في أعمال موليير، توهم بأننا نجحنا في تفسير شيء ما. الوهم يستفحل لأن الأمور تغدو في موقف غامض إلى حد يضمن نوعا من الاستقرار، أو التحلل من إحراز المزيد من التطور.

دعونا إذن نعد إلى واضع المعاجم، مفترضين أنه معني بالمعاني، لنر حقيقة ما يشـــغله، إن لـــم يكن مشغولا بالحقائق الذهنية. ليست الإجابة بعيدة المنال؛ واضع المعجم، كأي عالم لغة آخر، يقوم بدراسة الصيغ اللغوية. إنه لا يختلف عما يسمى بعالم اللغة الصورية إلا في كونه مهتما بربط الصيغ اللغوية بعضها ببعض بطريقته الخاصـــة، أي مـــرادف بمرادف. السمات الفارقة للأجزاء الدلالية في علوم اللغة، وضـــع المعاجم على نحو الخصوص، لا تتعين إذن في الركون إلى المعاني بل في الانشغال بالترادف.

ما يحدث في هذه الاستراتيجية هو أننا نركز على سياق واحد مهم من سياقات اللفظـــة المحيرة "معنى"، أعني سياق "**التماثل في** المعنى"، ونقرر تناول هذا السياق بأســـره عبـــر كلمـــة مفردة، كلمة "مترادفة"، دون أن نغرى بالبحث عن المعاني بوصفها كينونات وسيطة.

ولكـــن حتـــى إذا افترضنا إمكان أن تحصل فكرة الترادف في نهاية المطاف علـــى معـــيار مرض، فإن هذه الاستراتيجية لا تحسم أمر سوى أحد سياقات كلمة "المعنى" ــ سياق "التماثل في المعنى". هل ثمة سياقات أخرى ترد فيها هذه اللفظة ويتعـــين أن تشـــغل علمـــاء اللغـــة؟ نعم، إذ لا ريب أن هناك سياقا آخر ــ سياق "الاحتـــياز على معنى". لكن هذا إنما يحتم تبني استراتيجية مناظرة: اعتبر السياق

لاحتـــياز علـــى معنـــى" لفظة واحدة، " مفيدة"، وواصل التغاضي عن الكينونات مفترضة التي تسمى معاني.

الإفـــادة خاصـــية يدرس نسبة إليها موضوع علوم اللغة من قبل النحاة. هكذا ـــوم النحاة بتصنيف صيغ صغيرة وبتشكيل قواعد تسلسلها، وناتج هذا ليس أكثر لا أقـــل من تحديد فئة كل الصيغ اللغوية الممكنة، البسيط منها والمركب، الخاصة للغـــة المتقصى أمرها ـــ فئة كل السلاسل المفيدة، إذا كنت تقبل معيارا مرنا في لإفـــادة. فـــي المقابـــل، لا يعنى واضع المعاجم بتحديد فئة السلاسل الخاصة بلغة عطـــاة، بل بتحديد فئة الأزواج الخاصة بالسلاسل المترادفة بشكل متبادل في لغة عطـــاة، وربمـــا في لغتين مختلفتين. عالم النحو وواضع المعاجم معنيان بالمعنى لقدر نفسه، بصرف النظر عن قيمة هذا القدر الذي قد يكون منعدما تماما. النحوي ـريد معـــرفة الصـــيغ المفيدة، أو التي **تحتاز** على معنى، في حين يرغب واضع معـــاجم فـــي معـــرفة الصيغ المترادفة، أو **المتماثلة من حيث المعنى**. إذا جادل بعض بأن مفهوم عالم النحو في السلاسل المفيدة ينبغي ألا يعد مؤسسا على مفهوم ـــابق فـــي المعنى، فإنني أرحب بذلك؛ غير أنني سوف أضيف أن مفهوم واضع معـــاجم للتـــرادف جديـــر بالثـــناء نفسه. ما كان إشكاليةً في المعنى أصبح الآن ـــكاليتين يفضـــل ألا يذكـــر فيهما المعنى؛ إشكالية إهابة فحوى لمفهوم السلاسل مفـــيدة، وإهابـــة فحوى لمفهوم الترادف. ما أود توكيده هو أن واضع المعجم لا حتكر إشكالية المعنى. إشكالية السلاسل المفيدة وإشكالية الترادف توأمان من سلالة احدة هي إشكالية المعنى.

## 2

لنفترض أن ثمة عالم نحو معنيا بلغة لم يسبق أن درست، وأن اتصاله بها قتصر على عمله الميداني. ما يشغله بوصفه نحويا هو اكتشاف الفئة ك المكونة من

السلاســل المفــيدة في تلك اللغة. إنه لا يهتم بالارتباطات الترادفية بين عناصر ك والسلاسل الإنجليزية، فهذه تشكل موضع تقصي واضعي المعاجم.

يفتــرض أنه ليس هناك حد أعلى لطول عناصر ك، كما يفترض أن تكون أجزاء السلاسل المفيدة مفيدة، بما تشتمل عليه من وحدات التحليل الصغرى التي يتم تبنيها. لهذا السبب فإن مثل هذه الوحدات، بصرف النظر عن طبيعتها، تشكل أقصر عناصــر ك. هناك أيضا، فضلا عن بعد الطول، بعد الكثافة. ذلك أنه نسبة إلى أي منطوقين، تم انتقاؤهما عشوائيا، متساويين في الطول ومتشابهين إلى حد مناسب من حــيث المكونات الصوتية، يتوجب أن نعرف ما إذا كانا يعتبران حالتين لعنصرين فــي ك يخــتلفان اخــتلافا طفيفا أو حالتين مختلفتين اختلافا طفيفا لذات العنصر. السؤال عن الكثافة هو السؤال عن الاختلافات الصوتية التي يتوجب اعتبارها مهمة وتلــك التي يتوجب اعتبارها خصوصيات في الصوت واللكنة تعوزها الأهمية. يتم حســم مسألة الكثافة عبر تصنيف الفونيمات ــ الأصوات المفردة، التي يتم تميزها بأقل قدر من الإحكام نسبة إلى مقاصد اللغة. الصوتان اللذان لا يختلفان إلا اختلافا دقــيقا يعــدان ذات الفونــيم ما لم يؤثر تبادلهما ضمن المنطوق نفسه في المعنى. مفهوم الفونيم، حين يصاغ على هذا النحو، يرتهن بشكل بيّن ومثير للمشاكل بمفهوم تماثــل المعنــى، أو التــرادف. عالمنا النحوي، ما ظل نحويا يتحاشى التدخل في اختصاصــات واضعي المعاجم، ملزم بتنفيذ مشروعه في تحديد ك دون الإفادة من مفهوم الفونيم المعرف على ذلك النحو.

يــبدو لأول وهلــة أن ثمــة ســبيلا للقيام بذلك. يستطيع ببساطة أن يعدد الفونــيمات المتطلــبة للفــئة المعطاة وأن يتخلص من مفهوم الفونيم المعرف عبر التــرادف. لقــد كان بالإمكان قبول هذه الوسيلة كمجرد مساعد تقني لحل إشكال الــنحوي الخاصــة بتحديد عناصر ك، لو كان بالمقدور طرح هذه الإشكالية دون

cf. Bloch and Trager, pp. 38-52, or Bloomfield, pp. 74-92. 1

ركـــون مسبق إلى مفهوم الفونيم العام. بيد أن الأمر ليس كذلك. الفئة ك التي يعنى الـــنحوي الامبيريقي بوصفها عبارة عن فئة من سلاسل الفونيمات، وكل فونيم فئة مـــن الحـــوادث المختصـــرة. (من المناسب في هذا السياق أن نقبل هذا القدر من الأفلاطونـــية، رغـــم أنه قد يكون بمقدور بعض المناورات المنطقية التقليل منه.) جـــزئيا، إشكالية النحوي معدة موضوعيا أمامه على النحو التالي. كل حدث كلامي يصـــادفه فـــي عمله الميداني يشكل عينة لأحد عناصر ك. لكن تحديد عناصر هذه الفـــئة المتكثـــرة، أي تجميع التواريخ الصوتية المتشابهة في مجموعات ذات كثافة مناســـبة بحيث تكون صيغة لغوية، يتطلب أيضا أن يكون مفيدا موضوعيا إذا كان للمهمـــة التي يقوم بها النحوي أن تكون مهمة موضوعية امبيريقية أصلا. تتم تلبية هـــذا المتطلب حال الاحتياز على مفهوم الفونيم العام، بوصفه حدا نسبيا عاما: "س فونيم في اللغة ل"، حيث "ل" و"س" متغيران، أو "س فونيم عند المتحدث م" حيث "م" و"س" متغيـــران. آنذاك يمكن إقرار أن عمل النحوي فيما يتعلق باللغة ل هو إيجاد سلاسل فونيمات ل المفيدة نسبة إلى ل. هكذا نجد أن إقرار مقصد النحوي لا يتوقف فحسب على الحد "مفيد"، وفق ما توقعنا، بل يرتهن أيضا بالحد "فونيم".

غير أننا نظل قادرين على نشدان تحرير النحوي من الركون إلى الترادف، بتحريـــر مفهوم الفونيم نفسه من هذا الركون. لقد اقترح البعض، بوهلر مثلا، أنه بالمقـــدور من حيث المبدأ إنجاز هذه المهمة. سوف نقوم بترتيب متصلة الأصوات حسب نظام صوتي أو فسيولوجي وفق بعد أو أكثر، بعدين مثلا، بحيث يتم رسمها بيانيا حسب تكرار حدوثها، وبحيث نخلص إلى خريطة مجسمة ثلاثية الأبعاد يمثل الارتفـــاع فـــيها تكرار الفونيمات. ثمة أسباب متعددة للشك في قدرة هذا التصور الممعـــن في التبسيط وفي قدرة أي تصور يشبهه حتى من بعيد على طرح تعريف مناســـب للفونـــيم. الواقع أن علماء الأصوات الكلامية لم يتغاضوا عن طرح تلك الأســـباب. علـــى ذلـــك، وكطريقة لعزل مواضع المقارنة بين عالم النحو وواضع المعاجم، سوف نفترض بشكل غير واقعي أن النحوي يحتاز على مثل هذا التعريف

غيـــر الدلالـــي للفونـــيم. وفق هذا، يبقى عليه أن يجهز وصفا ارتداديا للغة ل من الصيغ التي تضم كل تلك السلاسل المفيدة من الفونيمات ولا تضم غيرها.

مفـــاد الرؤية الأساسية هنا هو أن الفئة ك محددة موضوعيا قبل بدء البحث الـــنحوي؛ إنها تشتمل على السلاسل المفيدة، السلاسل القادرة على أن ترد في تيار الكلام العادي (مفترضين مؤقتا أن هذا المصطلح نفسه مصطلح مفيد.) بيد أن عالم النحو يريد إنتاج ذات الفئة بصياغة أخرى، صياغة صورية. إنه يريد، عبر شروط مفصلة لتتابع الفونيمات وحده، تشكيل الشروط الضرورية والكافية لعضوية ك. إنه عـــالم امبيريقـــي، وصحة نتائجه إنما ترتهن بما إذا كان ينتج الفئة المحددة سلفا ك بطريقة موضوعية أو يقوم بإنتاج فئة مغايرة.

يفترض أن يتم التحديد الارتدادي للغة ل الذي يحاول عالمنا النحوي القيام به بالطريقة التقليدية؛ الاستماع إلى "المورفيمات" ووصف المكونات. المورفيم وفق تعريفه التقليدي[1] صياغة مفيدة لا تقبل الرد إلى صيغ مفيدة أقصر منها. إنها تتشكل مـــن الـــبادئات، جـــذور الكلمـــات، والكلمات بأسرها طالما لا يتسنى تحليلها إلى مورفـــيمات مســـاعدة. لكنـــنا نستطيع إعفاء عالمنا النحوي من أية إشكالية تتعلق بتعـــريف المورفـــيم وذلـــك بالســـماح لـــه بأن يقوم بوضع سرد جامع لما يسميه مورفـــيمات. علـــى هذا النحو تصبح المورفيمات تقطيعا مناسبا لسلاسل فونيمات مســـموعة تتم تجزئتها بوصفها لبنات ملائمة لمقصده. سوف يقوم بتشكيل مكوناته بأبســـط طـــريقة تمكن من إنتاج كل عناصر ك من مورفيماته، وهو يجزئها بحيث يســـمح بأبســـط المكـــونات. المورفيمات، مثل الوحدات الأعلى مرتبة التي يمكن تســـميتها بالكلمـــات أو الصيغ الحرة، قد تعتبر على هذا النحو مراحل وسيطة في عملـــية يظـــل بالإمكـــان وصـــفها بوجه عام بأنها إنتاج للغة ل وفق شروط تتابع الفونيمات.

---

cf. Bloch and Trager, pp. 54;  Bloomfield, pp161-168.1

لا ننكر أن إنتاج النحو لتلك اللغة، وفق المخطط سالف الذكر، صوري صرف، أي خلو من المفاهيم الدلالية. لكن طرح إشكالية النحوي مسألة أخرى، فهو يتوقف على مفهوم مسبق للسلاسل المفيدة، أو مفهوم المنطوق العادي الممكن. في غياب هذا المفهوم أو أي مفهوم يؤدي الغرض نفسه، لا نستطيع أن نحدد ما يحاول النحوي إنجازه ـ ما يحاول أن يقيم علاقة به حال إنتاجه الصوري للغة ك ـ ولا أن نحدد ما يجعل نتائجه صحيحة أو خاطئة. هكذا نواجه مباشرة أحد توأمي إشكالية المعنى : عنيت إشكالية تعريف المفهوم العام للسلاسل المفيدة.

## 3

لا يكفي أن نقر أن السلسلة المفيدة هي أية سلسلة من الفونيمات ينطقها متحدث لغة هي لغته الأم في المنخفض الذي اختاره عالمنا النحوي. ذلك أن ما نرغب في أن يشكل سلاسل مفيدة لا يقتصر على تلك التي تم نطقها بالفعل بل يشتمل أيضا على تلك التي يمكن نطقها دون استهجان تثيره غرابة التعبير. الكلمة التي قد يساء فهمها في هذا السياق هي "يمكن". إننا لا نستطيع أن نستعيض عنها بكلمة "سوف". السلاسل المفيدة، التي لا يلزم أن تقتصر على طول بعينه، لا متناهية من حيث تنوعها، في حين أنه منذ بدء اللغة موضع التقصي إلى الوقت الذي تطورت فيه إلى حد جعل عاملنا النحوي يتبرأ منها، ما سبق نطقه لا يعدو أن يكون عينة متناهية لذلك التنوع اللامتناهي.

الفئة ك المرغوبة من السلاسل المفيدة تتويج لمتتابعة من الفئات متزايدة الحجم ك،ج،أ،هـ، وذلك على النحو التالي. هـ هي فئة السلاسل الملاحظة، مستثنى منها تلك السلاسل التي نحكم بأنها غير مناسبة، بمعنى أنها غير لغوية أو تنتمي إلى لهجات غريبة. أ هي فئة كل مثل هذه السلاسل الملاحظة وكل السلاسل التي سوف يتصادف أن يقوم العلماء برصدها، باستثناء التي قُضي بأنها

غيــر مناســبة. ج هي فئة كل مثل تلك السلاسل الماضية والحاضرة والمستقبلية، ســواء تم رصدها أم لم يتم، باستثناء التي قُضي بأنها غير مناسبة. وأخيرا فإن ك هــي الفئة اللامتناهية التي تشتمل على كل تلك السلاسل، باستثناء التي قُضي بأنها غير مناسبة، التي يمكن نطقها دون إثارة استجابات مستهجِنة. إنها الفئة التي يرغب عالمنا النحوي في مقاربتها عبر إعادة التشكيل الصورية التي يقوم بها، وهي أكثر شمولية من ج، ناهيك عن أ و هــ. الفئة هــ ثبت يتعاظم، والفئة ج تتجاوز ما يتم رصــده لكنها تظل تحتاز على واقعية بدهية بعينها. غير أنه لا يمكن أن نثق كثيرا في إقرار سريان هذا على ك، وذلك بسبب كلمة "يمكن".

أتوقــع أن يــتوجب عليــنا ترك "يمكن" دون تحليل. الواقع أن لها فحوى إجرائيا، ولكن بطريقة محابية. إنها تشترط على عالمنا النحوي أن يضمِّن في إعادة تشــكيله الصورية للفئة ك كل الحالات التي تم رصدها بالفعل، أي كل هــ. أيضا فإنهــا تلــزمه بالتنبؤ بأن كل الحالات التي سوف يتم رصدها مستقبلا سوف تكون مطابقــة، بمعنــى أن كل عنصر في أ ينتمي إلى ك. فضل عن ذلك، فإنها تلزمه بالفرض العلمي الذي يقر أن كل الحالات التي لا يتم رصدها تنتمي إلى ك، أي أن كل حالات ج تنتمي إلى ك. أي شيء آخر تشتمل عليه "يمكن"؟ ما الأساس المنطقي الــذي تؤســس علــيه تلــك العضوية الإضافية اللامتناهية في ك التي تتجاوز ج المتناهــية؟ ربمــا تكون القوة الإضافية التي تحتازها "يمكن"، في هذه الحالة وفي حــالات أخــرى، بقايــا آثــار خــرافة هندو_أوربية تجسدت في شكل الأسلوب الافتراضي.

ما يقوم به عالمنا النحوي بيّن إلى حد كاف. إنه يقوم بإعادة تشكيل صورية للفــئة ك وفــق أبســط المبادئ النحوية الممكنة، وبطريقة تتسق مع تضمين هــ، معقولية تضمين ج المتوقع، فضلا عن معقولية استثناء ذات السلاسل المستثناة من قــبل الإحساس بالغرابة. أقترح أن أساس إقرار ما يتكون منه "الممكن" بوجه عام

إنمـــا يتعـــين فـــي مـــا يكـــون بالإضافة إلى بساطة القوانين التي نقوم بالوصف والاستقراء وفقها. إنني لا أرى سبيلا أخرى لتفسير هذا الشرط غير الواقعي.

بخصوص مفهوم السلاسل المفيدة، أحد شيئين تبقيا من مفهوم المعنى، لاحظنا التالي. ثمة حاجة إليها لطرح إشكالية عالم النحو، غير أنها مفضلة، دون ركون إلى المعانـــي بوصـــفها كـــذلك، على اعتبار أنها تشير إلى أية سلسلة يمكن نطقها في المجتمع المعني دون استجابات تستهجن غرابة التعبير. فكرة هذه الاستجابات تظل في النهاية في حاجة إلى بعض التشذيب. ثمة إشكالية تشذيب أخرى لا يستهان بها متضـــمنة في نبذ ما يسمى بالضوضاء غير اللغوية، فضلا عن منطوقات اللهجات الغريبة. أيضا هناك المشكلة الميثودولوجية العامة، من القبيل الفلسفي، التي تثيرها كلمـــة "يمكن". هذه إشكالية سائدة في تكوين المفاهيم تصادف أغلب المواضيع (في غيـــر المـــنطق والرياضيات، حيث تم التخلص منها)، ولقد ألمحت إلى موقف قد يتخذ بشأنها.

يتعين علينا أيضا أن نذكر أنفسنا بأنني أسرفت في تبسيط المورفيمات حين اعتبـــرتها سلاسل فونيمية ملائمة يحددها عالمنا النحوي أثناء قيامه بإعادة تشكيل صـــوري لفـــئة السلاســـل المفيدة من الفونيمات. هذا غير واقعي لأنه يتطلب من النحوي أن يستنفد المفردات جميعها، عوضا عن السماح له بترك بعض التصنيفات مفتوحة، كما هو الحال مع أسمائنا وأفعالنا، بحيث يتسنى إثراءها وفق مشيئتنا. من جهـــة أخرى، إذا سمحنا له ببعض التصنيفات المورفيمية المفتوحة، لن تكون إعادة تشكيله للفئة ك المشتملة على السلاسل المفيدة تشكيلا صوريا من الفونيمات؛ الراهن أن مبلغ ما سوف يتسنى لنا قوله هو أنها إعادة تشكيل صورية من الفونيمات ومن تصنيفاته المورفيمية المفتوحة. هكذا يظل يواجه إشكالية تحديد خصائص تصنيفاته المورفيمية المفتوحة ــ فالتعداد لم يعد يؤدي هذه المهمة. يتعين أن نرقب هذا خشية تدخل عنصر دلالي لم يتم تحليله.

قبل أن نترك موضوع السلسلة المفيدة، لا يفوتني أن أذكر إشكالية مهمة أخرى يثيرها هذا المفهوم. سوف أتحدث الآن عن الإنجليزية عوضا عن أية لغة بدائية. أية متتابعة من الأصوات غير الإنجليزية غير المفهومة قابلة لأن ترد ضمن جملة إنجليزية يمكن فهمها في مجمل عمومها، حتى حال صدقها، طالما وضعنا تلك المتتابعة بين أقواس وأقررنا أن المقتبس هراء أو ليس إنجليزيا أو يتكون من أربعة مقاطع أو يتساجع مع كلمة "كالامازو" أو شيء من هذا القبيل. إذا اعتبرنا الجملة بأسرها كلاما إنجليزيا عاديا، فإن الهراء الذي تشتمل عليه ورد في كلام إنجليزي عادي، ما يجعلنا نعوز سبل استبعاد أية متتابعة يمكن نطقها من طائفة السلاسل المفيدة. يتعين علينا إذن إما أن نضيق مفهومنا للعادية بحيث يتسنى، نسبة إلى مقاصدنا الراهنة، استثناء الجمل التي تشتمل على اقتباسات، أو أن نضيق مفهومنا للذكر بحيث يستثني حالات الذكر المتضمنة في الاقتباسات. في الحالين نواجه إشكالية تحديد المناظر المنطوق لعلامات الاقتباس، وإشكالية القيام بذلك بشكل عام بحيث لا يقتصر مفهومنا المسبق للسلسة المفيدة على لغة سلف تصورها كالإنجليزية.

ومهما يكن من أمر، رأينا أن إشكالية السلسلة المفيدة تقبل تجزيئات لا بأس بها، وهذا أحد وجهين يبدو أن إشكالية المعنى تنحل إليهما، عنيت الاحتياز على معنى. حقيقة أن هذا الوجه من إشكالية المعنى يتخذ مثل هذا الشكل الذي يمكن إلى حد ما قبوله تفسر بلا شك النزوع نحو اعتبار النحو جزءا صوريا وغير دلالي من علوم اللغة. دعونا الآن نلتفت إلى الجانب الآخر الأكثر صعوبة من إشكالية المعنى، أعني تماثل المعنى أو الترادف.

قد يعنى واضع المعاجم بترادف صيغ لغة مع صيغ لغة أخرى، وقد يعنى بالترادف القائم بين صيغ تنتمي إلى ذات اللغة، كما يحدث حين يضع معجما محليا. مدى إمكان إدراج تينك الحالتين تحت صياغة عامة لمفهوم الترادف مسألة فيها نظر، إذ كذا شأن مسألة ما إذا كان بالمقدور توضيح مفهوم الترادف في أي منهما بطريقة مرضية. سوف نقصر اهتمامنا بداية على الترادف القائم ضمن لغة واحدة.

مـــا يسمى بمعايير الاستعاضة أو شروط القابلية للتبادل قامت بشكل أو بآخر بأدوار مركزية في النحو الحديث. نسبة إلى إشكالية الترادف في علم اللغة يبدو هذا النهج أكثر وضوحا. على ذلك، فإن مفهوم قابلية صيغتين لغويتين للتبادل لا معنى له إلا بقدر ما تتوفر أجوبة عن السؤالين التاليين: (أ) ما نوع المواضع السياقية، إن لـــم تكـــن كلهـــا، التي تقبل الصيغتان التبادل فيها؟ (ب) على أي شيء يتعين على الصـــيغتين القابلتين للتبادل أن تحافظا؟ إن إحلال صيغة محل أخرى يحدث تغييرا في شيء ما، أقله الصياغة و(ب) إنما تتساءل عن الجوانب التي لا يطالها التغيير. الأجـــوبة البديلة عن ذينك السؤالين تطرح مفاهيم بديلة للقابلية للتبادل يلائم بعضها المناظرات النحوية ويلائم بعضها الآخر، فيما نتصور، تعريف الترادف.

في الجزء الثالث من المقالة الثانية، حاولنا الإجابة عن (ب)، نسبة إلى مقصد التـــرادف، بالقول إن الصيغتين القابلتين للتبادل يحافظان على الصدق. أيضا وجدنا أنـــه يتعـــين عليـــنا القيام بشيء ما بخصوص (أ) في ضوء الصعوبة التي تثيرها الاقتباســـات مـــثلا، وقد أجبنا عن هذا السؤال بالركون جزئيا إلى مفهوم مسبق في "الكلمة". بعد ذلك وجدنا أن القابلية للتبادل الحافظة للصدق شرط للترادف يعد غاية في الضعف حال كون اللغة في مجملها "ماصدقية"، وهو شرط غير مجد نسبة إلى سائر اللغات، كونه يتضمن شيئا شبيها بالحلقة المفرغة.

لا يستبان أن إشكالية الترادف التي نوقشت في تلك الصفحات هي ذات إشكالية واضع المعاجم. ذلك أننا كنا معنيين بالترادف "المعرفي" الذي يتجرد كثيرا مما يود المعجمي الحفاظ عليه في ترجمته وإعادة صياغته. الراهن أن واضع المعاجم نفسه مستعد لأن يسوي بين كثير من الصيغ البين اختلافها من حيث الارتباطات التخيلية والقيمة الشعرية[1]، بحيث يعتبرها مترادفات. غير أن المعنى المثالي للترادف نسبة إلى مقاصده قد يكون أضيق من الترادف بالمعنى المعرفي المفترض. على أيّة حال، من المؤكد أن النتائج السلبية التي أوجزناها في الفقرة السابقة تظل قائمة: ليس بمقدور واضع المعاجم أن يجيب عن (ب) بالقول إن **الصدق** هو ما يتم الحفاظ عليه. القابلية للتبادل التي ينشدها في الترادف ليست مجرد القابلية التي تضمن بقاء الإقرارات الصادقة صادقة، والباطلة باطلة، حال الاستعاضة ضمن حدود الإقرارات، بل يتعين أن تضمن أيضا أن يكون الإقرار الذي يستبدل بآخر بأسره مرادفا له بطريقة ما.

إنني لا أطرح هذه الملاحظة الأخيرة بوصفها تعريفا، فهي تدور في حلقة مفرغة: تترادف الصيغ حين يُبقي تبادلها على ترادف سياقاتها. غير أنها تلمح إلى أن الاستعاضة لا تشكل الأمر الأساسي وأن ما نحتاجه في المقام الأول هو مفهوم خاص بترادف قطاعات كبيرة من السياق. هذه تلميحة مفيدة، فبشكل مستقل عن الاعتبارات السابقة، ثمة ثلاثة أسباب تستدعي مقاربة إشكالية الترادف من منظور قطاعات كبيرة من السياق.

أولا، بيّن أن معيار القابلية للتبادل الخاص بترادف صيغ قصيرة يقتصر على الترادف الواقع ضمن اللغة ذاتها. خلافا لذلك، سوف يسبب التبادل إرباكات ناجمة عن تعددية اللغات. أساسا يتوجب أن يكون الترادف بين اللغات علاقة بين قطاعات طويلة إلى حد يأخذ في اعتباره عملية التجريد من السياق الخاص بلغة أو أخرى.

---

p. 28. 1

أقـــول "أساســـا" لأن الترادف بين اللغات يمكن أن يحدد بطريقة اشتقاقية نسبة إلى الصيغ المكونة.

ثانـــيا، التـــراجع صوب القطاعات الأطول ينزع شطر التغلب على إشكالية الغمـــوض أو المجانســـة. تأتـــي المجانسة في شكل قاعدة مفادها أنه إذا كانت س مرادفة لـــ ص، وص مرادفة لـــ ع، فإن س مرادفة لـــ ع. ذلك أنه إذا كانت ص تحـــتاز علـــى معنى (ها نحن نعود إلى الحديث العادي عن المعاني)، قد تكون س مـــرادفة لـــ ص في أحد معاني ص ومرادفة لـــ ع بمعنى آخر من معانيها. أحيانا تعالج هذه الإشكالية باعتبار الصيغة الغامضة صيغتين، لكن هذه الطريقة تعاني من كونها تجعل مفهوم الصيغة رهنا بمفهوم الترادف.

ثالـــثا، غالبا ما يحدث أثناء تفسير كلمة ما أن نرضى بترادف جزئي ضعيف تضـــاف إلـــيه بعـــض الإرشادات التوضيحية. هكذا نفسر "فاسد" بكلمة "معطوب" مضـــيفين "يقـــال عن البيض". إن هذا الوضع الشائع إنما يعكس حقيقة أن ترادف الصـــيغ القصـــيرة لا يشكل موضع انشغال أساسي عند واضع المعاجم. المرادفات الضـــعيفة المصـــحوبة بإرشادات توضيحية ملائمة بقدر ما تسهّل مهمته الأساسية المتعلقة بتوضيح كيفية ترجمة وإعادة صياغة صيغ طويلة. لنا أن نتسمر في اعتبار التـــرادف مجال واضع المعاجم، طالما اعتبرنا الترادف علاقة بين قطاعات طويلة إلـــى حد كاف من الصيغ. هكذا نستطيع إقرار أن المعجمي لا يعني في النهاية إلا بتصنيف أزواج مرادفات هي سلاسل طويلة إلى حد يجعلها تقبل أن تكون مترادفة بمعنى أساسي ما. من الطبيعي أن يعجز عن تصنيف تلك الأزواج المترادفة حقيقة بشـــكل مباشـــر، بأية طريقة جامعة، إذ لا حد لعددها أو تنوعها. إن مهمته شبيهة بمهمـــة النحوي الذي يعجز للسبب نفسه عن تصنيف السلاسل المفيدة بشكل مباشر والذي يقوم بإنجاز مهمته بشكل غير مباشر، بالتركيز على فئة من الوحدات الذرية التي يمكن تعدادها، ثم بتشكيل قواعد للتوليف بينها بحيث يتم الحصول على سلاسل مفيدة.

وعلـــى نحـــو مماثل، فإن واضع المعاجم ينجز مهمته، مهمة تحديد الأزواج الحقيقـــية المتعددة إلى غير نهاية من المترادفات الطويلة، بشكل غير مباشر، وهو يقـــوم بـــذلك بالتركيز على فئة من الصيغ القصيرة متناهية العدد، ثم بشرح كيفية تشكيل مرادفات حقيقية، بطريقة منتظمة قدر الإمكان، نسبة لكل الصيغ الطويلة إلى حـــد كاف المكونة من تلك الصيغ القصيرة. الراهن أن هذه الصيغ القصيرة تشكل مـــواد مســـرده المعجمي، وتفسيراته لكيفية تشكيل مترادفات حقيقية لتلك التوليفات الطـــويلة إلى حد كاف هي التي تظهر في شروحاته لمسرده، عادة في شكل خليط من شبه المترادفات والتوجيهات التوضيحية.

هكذا يتضح أن النشاط الفعلي الذي يمارسه المعجمي، شرحه الصيغ القصيرة عبـــر الـــركون إلى شبه المترادفات والإرشادات التوضيحية، لا يتناقض مع كونه معنـــيا كلية بترادف صيغ طويلة إلى حد يجعلها مترادفة حقيقة. الواقع أن شيئا من قبيل النشاط الذي يقوم به هو السبيل الوحيدة للقيام بتصنيف الفئة غير المحدودة من أزواج الصيغ الأطول المترادفة حقيقة.

اســـتثمرت لتوي التناظر القائم بين إعادة تشكيل النحوي غير المباشرة لعدد غيـــر محدود من السلاسل المفيدة وإعادة تشكيل المعجمي غير المباشرة لعدد غير محـــدود من الأزواج المترادفة حقيقة. يمكن أيضا توظيف هذا التناظر على النحو التالـــي. إنـــه يوضـــح أن إعادة تشكيل المعجمي لفئة أزواج المترادفات ليست في عمـــومها أقـــل صورية من إعادة تشكيل النحوي لفئة السلاسل المفيدة. الاستخدام المثيـــر للاستياء لكلمة "صوري"، حتى نحابي النحوي على حساب المعجمي، يعد علـــى هـــذا النحو مضللا. لقد كان لكل منهما أن يقوم بإعداد قائمة لعضوية الفئات التـــي يعنـــى بها، لولا أن عناصرها ليست متناهية. من جهة أخرى، تماما كما أن الـــنحوي يحتاج فضلا عن تشكيلاته الصورية إلى مفهوم مسبق للسلسلة المفيدة كي يـــتمكن من طرح إشكاليته، فإن المعجمي يحتاج فضلا عن تشكيلاته الصورية إلى

مفهـــوم مســـبق للترادف كي يتمكن من طرح إشكاليته. في طرحهما لإشكاليتيهما تراهما يركنان بنفس القدر إلى موروث فكرة المعنى القديمة.

يســـتبان مـــن الـــتأملات الســـابقة أن مفهوم الترادف الذي نحتاجه لصياغة المعجمـــي لإشـــكاليته يقتصر على ترادف سلاسل طويلة إلى حد يحدد نسبيا معالم ارتـــباطاتها التـــرادفية. بيد أنني أرغب في الختام توكيد كيف أن إشكالية الترادف المتبقية، حتى الترادف حسن السلوك والمحدد المعالم نسبيا، تعد إشكالية مربكة.

## 5

يفتـــرض بشكل غامض أن يكمن ترادف أي صيغتين في تشابه تقريبي في المواقـــف المســـتثارة مـــن قبلهما، وتشابه تقريبي في أثرهما على المستمع. بغية التبسيط، سوف نغفل أمر هذا الأثر ونركز على المتطلب الأول ـــ تشابه المواقف. مـــا سوف أقوله سيكون في أفضل الأحوال غامضا إلى حد يجعل عوز الدقة أمرا ثانويا.

لا ينكـــر أحـــد أنه ليس ثمة موقفان متماثلان تماما: المواقف التي توصف بأنهـــا مـــتماثلة تمامـــا تختلف بسبل متعددة. الأمر المهم **هو التشابه في الجوانب المهمـــة**. إشـــكالية إيجـــاد الجوانب المهمة، إذا أسرفنا في تبسيط الأمور، إشكالية نمطية في العلم الامبيريقي. نرقب متحدثا لغة الكلابا مثلا، بحيث نتبنى خرافة بايك، ونـــبحث عـــن ارتباطات أو ما يسمى بالروابط السببية بين الضوضاء التي يحدثها وأشـــياء أخـــرى نلحـــظ حـــدوثها. تمامـــا كما يحدث حال البحث الامبيريقي عن الارتباطات أو الروابط السببية، نخمن تعلق جانب بعينه ثم نحاول عبر المزيد من الملاحظة أو حتى التجريب التدليل على فرضنا أو دحضه. الواقع أن ألفتنا الطبيعية باهتمامات البشر تسهل علينا مهمة تخمين الجوانب المهمة في علم المعاجم. وأخيرا بعد الحصول على شواهد معقولة تربط سلسلة صوتية في لغة الكلابا بمجموعة من

الظـــروف، نخمن ترادف تلك السلسلة الصوتية مع سلسلة صوتية في لغة أخرى، الإنجليزية مثلا، ترتبط بظروف مشابهة.

لم تكن ثمة مدعاة لملاحظتي أن هذا التصور يسرف في التبسيط، فهذا أمر بـــيّن. بودي الآن توكيد جانب جاد أمعن ذلك التصور في تبسيطه: الجوانب المهمة مـــن الموقـــف المتعيـــنة في منطوق كلابي معطى مخفية إلى حد كبير في شخص المـــتكلم، حـــيث ترسخت من قبل بيئته المبكرة. هذا التخفي جيد جزئيا، نسبة إلى مقاصدنا، ورديء جزئيا. إنه جيد بقدر ما يعزل دربة المتحدث اللغوية الصرفة. لو كـــنا نســـتطيع أن نفتـــرض أن مـــتحدث الكلابـــا ومتحدث الإنجليزية، حين تمت ملاحظـــتهما فـــي ظـــروف خارجية متشابهة، لا يختلفان إلا في طريقة قولهما ما يقولان ولا يختلفان فيما يقولان، لأصبح نهج تحديد الترادف غاية في اليسر. الجزء اللغـــوي الصرف من المركب السببي، المختلف نسبة إلى المتحدثين، سوف يكون على نحو ملائم موضع تغاض، في حين تكون سائر أجزاء المركب السببي المحددة للتـــرادف أو المجانسة متاحة للملاحظة. وبطبيعة الحال فإن الصعوبة تكمن في أن مـــا يـــتم استجلابه من قبل كل متحدث من ماضيه المجهول لا يقتصر على عاداته اللغوية الخالصة المتعلقة بالمفردات والقواعد التركيبية.

لا تقتصـــر الإشكالية هنا، على افتراض أنها إشكالية، على صعوبة الكشف عـــن مكـــونات الموقـــف الذاتـــية. إنها تؤدي إلى شك عملي وأخطاء متكررة في الإقرارات المعجمية، غير أنها لا تتعلق بإشكالية طرح تعريف نظري للترادف، أي أنهـــا ليســـت متعلقة بإشكالية صياغة مقصد واضع المعاجم بطريقة متسقة. تتعين المشـــكلة الأصعب نظريا، فيما يؤكد كاسيرير وهورف، في أنه لا يوجد من حيث المبدأ لغة منعزلة عن سائر العالم، على الأقل وفق ما يتصوره المتكلم. من المرجح أن تـــرتبط الفروق بين اللغات باختلافات في سبل مَفْصَلَة المتكلمين للعالم نفسه إلى أشـــياء وخصائص، زمان ومكان، عناصر، قوى، أرواح، وما في حكم هذا. إنه لا يتضـــح حتى من حيث المبدأ إمكان أن تختلف الكلمات والقواعد التركيبية من لغة

إلى أخرى في حين يظل السياق ثابتا؛ بيد أننا نصادر على هذا الافتراض الخاطئ حين نتحدث عن الترادف، على الأقل بين تعبيرات لغات مختلفة جذريا.

ما يجعل المعجمي قادرا على أن يتحسس طريقه هو أن هناك سمات أساسية كثيـــرة لسبل مفهمة البشر لبيئتهم، لتقسيمهم العالم إلى أشياء، تشكل قاسما مشتركا بين كل الثقافات. من المرجح أن يرى كل إنسان تفاحة أو نبتة ثمرة الخبز أو أرنبا في المقام الأول ككل موحد عوضا عن رؤيتها كمجموعة من الوحدات أو كأجزاء من بيئة أكبر، رغم أنه بالمقدور وفق رؤية معقدة الدفاع عن كل من هذه المواقف. كـــل واحد منا ينزع إلى فصل كتلة من المادة المتحركة بوصفها وحدة منفصلة عن الخلفـــية الســـاكنة ويعطيها اهتماما خاصا. أيضا لنا أن نتوقع أن يتم تحديد ظواهر الطقـــس الواضـــحة وفق حدود مفهومية متقاربة؛ وكذا يبدو الشأن نسبة إلى بعض الحالات الداخلية الأساسية كالجوع. طالما التزمنا بهذا المصدر المشترك المفترض مـــن المفهمة، نستطيع أن نواصل العمل وفق الفرض العامل الذي يقر أن متحدث الكلابية ومتحدث الإنجليزية، حين تتم ملاحظتهما في مواقف خارجية متشابهة، لا يختلفان فيما يقولان، بل في كيفية قولهما ما يقولان.

تشـــجع طبـــيعة مـــثل هذا الولوج في معجم غريب على الخلط بين المعنى والإشارة، فالكلمات في هذه المرحلة تفسر في الأحوال النمطية بالإيماء إلى الشيء المشـــار إلـــيه. لذا فإننا لا نخطئ حين نذكر أنفسنا بأن المعنى يختلف عن الإشارة حتـــى في هذا السياق. قد يكون المشار إليه هو نجمة المساء، كما في مثال فريجه، ومـــن ثـــم فإنه نجمة الصباح، فهما الشيء نفسه. غير أن "نجمة المساء" قد تكون ترجمة جيدة، في حين تكون "نجمة الصباح" ترجمة رديئة.

اقترحت أن الخطوة الواضحة الأولى التي يتخذها واضع المعاجم في محاولته الـــتقاط بعـــض مـــن مفردات الكلابا الأولية تتعين أساسا في استثمار التداخل بين الـــثقافات. من مركز الدائرة هذا يلتمس طريقه إلى محيطها بطريقة تخمينية وأكثر عرضة للأخطاء، حيث يشرع في التعويل على مجموعة من التخمينات والأحداس.

هكـــذا يــبدأ برأسمال من الارتباطات القائمة بين الجمل الكلابية والجمل الإنجليزية علـــى المستوى المشترك بين الثقافتين. معظم تلك الجمل تصنف بطريقة بينة أشياء منفصلة. بعد ذلك يقوم المعجمي بتجزيء الجمل الكلابية إلى عناصر مكونة بسيطة ويطرح ترجمات إنجليزية مؤقتة لتلك العناصر تتسق مع ترجماته الابتدائية للجمل. وفـــق هذا الأساس يقوم بتشكيل فروض بخصوص الترجمات الإنجليزية لتوليفات جديدة، بحيث تتكون من تلك العناصر توليفات لم يسبق ترجمتها بالطريقة المباشرة. إنه يختبر فروضه بأفضل السبل عبر القيام بالمزيد من الملاحظات مهتما على وجه الخصـــوص بالتضارب الذي قد يحدث. ولكن ما أن تنأى الجملة الخاضعة للترجمة عـــن تقريرات الملاحظة المشتركة، حتى يتضاءل قدر وضوح التضارب الممكن. علـــى هـــذا الـــنحو يـــركن المعجمـــي بشـــكل مطـــرد إلى وضع نفسه، برؤيته الهـــندو_أوربية، في موقف راويته. أيضا تتنامى درجة تعويله على الملاذ الأخير لكل العلماء، اللجوء إلى بساطة نسقه الداخلية المتعاظم قدرها.

عـــن هذا ينتج معجم في نهاية المطاف يتضح أنه EX PEDE HERCULEM. حكـــمٌ علـــى الكلِّ تأسيساً على الجزء ولكن ثمة فرق. حين نضع أنفسنا في موقف هـــرقل، نخاطـــر بالوقـــوع في أخطاء، ولكن قد نجد عزاء في حقيقة وجود شيء نخطـــئ بخصوصه. في حالة المعجم، وإلى أن نحصل على تعريف للترادف، ليس لدينا صياغة للإشكالية؛ ليس ثمة شيء يخطئ المعجمي بخصوصه أو يصيب.

من الممن جدا أن تكون فكرة الترادف الثرية فكرة نسبية: عوضا عن العلاقة الثنائـــية، س يرادف ص، ثمة علاقة ثلاثية، س أكثر ترادفا مع ص من ترادف ل مع ك. لكن اعتبار المفهوم نسبيا لا يعني تفسيره. نظل في حاجة إلى معيار أو على الأقل إلى تعريف للعلاقة الثلاثية. المشكلة المستعصية التي يتوجب التغلب عليها في تشـــكيل تعريف، سواء لعلاقة ثنائية خاصة بترادف مطلق أو ثلاثية خاصة بترادف نســـبي، هـــي صعوبة تحديد موقفنا بخصوص ما نقوم به حين نترجم جملة كلابية ليست مجرد تقرير عن سمات يمكن ملاحظتها في الموقف المحيط.

لقـــد أفضــــى بـــنا الفرع الآخر من إشكالية المعنى، إشكالية تعريف السلسلة المفيدة، إلى شرط افتراضي: السلسلة المفيدة التي كان بالإمكان نطقها دون استثارة استجابات مستهجنة من القبيل كذا. لقد وكدت أن المحتوى الإجرائي لهذه "الإمكان" لـــيس تاما، فهو يترك مجالا لتحديدات إضافية حرة تقوم بها النظرية النحوية في ضوء اعتبارات البساطة. غير أننا تدربنا جيدا على الامتثال للشروط الافتراضية. في حالة الترادف، هيمنة النسق المتطور، ندرة الضوابط الموضعية الصريحة، أكثر بيانا.

IV

# الهوية، الإيماء، والمصادرة

## 1

الهوية مصدر شائع للإرباك الفلسفي. على اعتبار أنني أتغير بالطريقة التي أتغير بها، كيف يمكن أن يقال إنني استمر في كوني نفسي؟ على اعتبار أن استبدالا كاملا لمكوناتي المادية يتم كل بضع سنين، كيف يتسنى إقرار استمراري في كوني أنا زمنا يتجاوز ذلك البضع؟

لـــن ينفر الطبع من أن نقاد عبر اعتبارات من هكذا قبيل شطر الاعتقاد في نفـــس لا يطالهـــا التغيـــر، مـــا يترتب عليه كونها خالدة، تعد مطية هويتي الذاتية المســـتمرة. غيـــر أنـــه يتوجب علينا أن نكون أقل استعدادا لمناصرة حل مناظر لإشـــكالية هـــرقليتس المناظرة المتعلقة بالنهر: "ليس بمقدورك أن تسبح في النهر مرتين، فأمواه جديدة تغمرك باستمرار."

حـــل إشكالية هرقليتس، رغم أنه مألوف، يطرح مقاربة مناسبة لمسائل أقل ألفة. الراهن هو أنك تستطيع أن تسبح في النهر نفسه مرتين، ولكن ليس في طور النهر نفسه. تستطيع أن تستحم في طوري نهر هما طوران من أطوار النهر نفسه، وهـــذا مـــا يشكل الاستحمام في النهر نفسه مرتين. النهر عملية تستمر عبر الزمن أطـــوار النهر أجزاؤها اللحظية. مماهاة النهر الذي تمت السباحة فيه مرة مع النهر الـــذي تمت السباحة فيه مرة أخرى هو ما يجعلنا نتحدث عن عملية نهر في مقابل طور نهر.

دعـــونا نسم أي حشد من الجزيئات المائية ماء. طور النهر يعد أيضا طور مـــاء، لكن طورين من أطوار النهر نفسه ليسا بوجه عام طورين من أطوار الماء

نفسه. أطوار النهر أطوار ماء، لكن الأنهار ليست مياها. يمكنك السباحة في النهر نفسه مرتين دون أن تسبح في الماء نفسه مرتين، كما يمكنك، في زمن النقل السريع هذا، أن تستحم في الماء نفسه مرتين أثناء سباحتك في نهرين مختلفين.

دعـــونا نتخـــيل الـــبدء بأشياء لحظية وبالعلاقات المتبادلة بينها. أحد تلك الأشياء اللحظية، ولنسمه س، طور لحظي من أطوار النهر كيستر في ليديا حوالي عـــام 400 قـــبل الميلاد. آخر، نسمه ص، طور لحظي آخر من أطوار ذلك النهر بعـــد ذلك بيومين. الثالث، ع، طور لحظي في هذا التاريخ الأخير ذاته بذات حشد الجزيئات المائية التي كانت في النهر وقت س. نصف ع هو وادي كيستر الأدنى، والنصـــف الآخر يوجد في مواضع منتشرة في بحر إيجه. س، ص، ع، إذن ثلاثة أشـــياء يـــتعلق بعضها ببعض بطرق متنوعة. قد نقول إن علاقة نسب نهرية تقوم بين س وص، وإن علاقة نسب مائية تقوم بين س و ع.

الحديث عن الأنهار بوصفها كينونات مفردة، أي عمليات أو أشياء تستغرق وقـــتا، يعني أساسا إقرار مماهاة بدلا من قراءة نسب نهري. يخطئ من يقر أن س وص متماهـــيان، فهمـــا مجـــرد أقرباء نهريين. ولكن إذا أومأنا إلى س، وانتظرنا اليومـــين المطلوبين وأومأنا إلى ص، ثم أقررنا تماهي الشيئين اللذين أومأنا إليهما، يـــتوجب أن نثـــبت أنـــنا لا نقصد من إيماءاتنا الإشارة إلى طوري نهر أقرباء بل الإشـــارة إلى نهر مفرد يشتمل عليهما معا. عزو الهوية هنا أساسي لتثبيت المشار إليه في عملية الإيماء.

تذكـــرنا هـــذه الـــتأملات بتصور هيوم لفكرتنا عن الأشياء الخارجية. تقر نظـــرية هـــيوم أن منشـــأ هذه الفكرة خطأ في تحديد الهوية. إننا نماهي خطأ بين انطـــباعات متشـــابهة لكنها منفصلة زمانيا، وكوسيلة لحل هذا التناقض الناجم عن مماهاة حوادث لحظية منفصلة زمانيا، نستحدث شيئا مستديما جديدا يوظف موضعا لجملـــة الهـــوية التي نقرها. تهمة هيوم بالقيام بتحديد خاطئ للهوية مثيرة بوصفها تخميـــنا ســـيكولوجي الأصول، بيد أنه لا مدعاة لموافقته على تخمينه. الأمر المهم

الــذي تجدر ملاحظته هو مجرد الارتباط المباشر بين الهوية وافتراض عمليات أو أشياء مستديمة عبر الزمن. عزو هوية بدلا من نسب نهري إنما يعني التحدث عن النهر كيستر عوضا عن س وص.

الإيمـــاء نفسه غامض بخصوص الانتشار الزمني للشيء المشار إليه. حتى إذا كـــان هـــذا الشـــيء عملية تستغرق وقتا لا يستهان به، ومن ثم محصلة أشياء لحظــية، فإن الإيماء لا يحدد أية محصلة من الأشياء اللحظية تم قصدها، باستثناء كون الشيء اللحظي المعني متضمنا في المحصلة المرادة. يمكن تأويل الإيماء إلى س، إذا اعتبــر إشـــارة إلـــى عملـــية تستغرق وقتا وليس مجرد إشارة إلى الشيء اللحظي س، على أنه يشير إلى نهر كيستر الذي تعد س وص طورين من أطواره، أو إشارة إلى الماء الذي تعد س وع طورين من أطواره، أو إشارة إلى أي من عدد لا محدود من محصلات أقل طبيعية تنتمي إليها س.

عادة ما يبدد هذا الغموض باستخدام كلمات من قبيل "هذا النهر"، بحيث يتم الركون إلى مفهوم مسبق للنهر بوصفه نوعا مميزا من العمليات التي تستغرق وقتا، شـــكلا مميزا من محصلات الأشياء اللحظية. الإيماء إلى س والقول "هذا النهر" ــ باللغة اليونانية على افتراض أننا في عام 400 قبل الميلاد ــ يحسم غموض المشار إلــيه إذا ســبق لنا فهم كلمة "نهر" نفسها. "هذا النهر" تعني "هذه المحصلة النهرية لأشياء لحظية تشتمل على هذا الشيء اللحظي."

غير أننا لم نقتصر هنا على الإيماء بل قمنا أيضا بعملية مفهمة. هب عوضا عـــن ذلك أنه لم يسبق لنا فهم اسم الجنس "نهر"، بحيث لا يتسنى لنا تحديد كيستر بالإشـــارة إليه وقول "هذا النهر هو الكيستر". افترض أيضا أننا حرمنا من أدواتنا الوصـــفية. ســـوف نومئ إلى س وبعد يومين إلى ص ونقول في كل مرة "هذا هو الكيستر". يتعين على كلمة "هذا"، حين تستخدم على هذا النحو، ألا تشير إلى س أو ص، بل إلى شيء أشمل متماه في الحالين. على ذلك، فإن تحديدنا لكيستر لم يصبح متفردا، فقد نظل نعني أيا من مجموعات متعددة ومتنوعة من الأشياء اللحظية يتعلق

بعضــها بــبعض عبر علاقة مغايرة للنسب النهري؛ كل ما نعرفه هو أن س وص ضــمن مكــوناتها. غير أنه بالإيماء إلى المزيد من الأطوار، فضلا عن س وص، نســتبعد المــزيد من البدائل، إلى أن يتسنى للمستمع، بمساعدة نزوعه إلى تفضيل التوليفات الأكثر طبيعية، أن يفهم فكرة الكيستر. إن تعلمه لهذه الفكرة استقراء؛ من إدراجــنا لعيــنة الأشياء اللحظية س، ص، د، ج، وغيرها تحت بند الكيستر، يتنبأ بفرض كلي صحيح بخصوص المزيد من الأشياء اللحظية التي سوف نكون راضين عن تضمينها.

الراهن أنه في حالة الكيستر هناك مسألة امتداده المكاني فضلا عن الامتداد الزمانــي. يتوجب على عينة إيماءتنا أن تؤخذ ليس فقط في أوقات متنوعة، بل في مواقع مختلفة، من أعلى التيار إلى منحدره، وإلا ما تسنى للمستمع أن يحصل على أساس ممثل لتعميمه الاستقرائي بخصوص الانتشار الزمكاني للشيء كيستر رباعي الأبعاد.

فــي الإيماء، الانتشار المكاني ليس منفصلا تماما عن الانتشار الزماني، إذ محتم على الإيماءات المتلاحقة التي توفر عينات الانتشار المكاني أن تستغرق وقتا. إن هــذا الموقف الإيمائي البسيط يؤذن، ولكن بشكل سطحي، بالتلاحم بين الزمان والمكان الذي تتميز به النظرية النسبية.

هكــذا يتضــح أن مفهوم الهوية يقوم بوظيفة أساسية في تحديد أشياء واسعة زماكنــيا عبر الإيماء. بدون الهوية، العدد ن من الإيماءات إنما يقتصر على تحديد مــا يصل إلى العدد ن من الأشياء لكل منها انتشار زماكني غير معين. ولكن حين نقــر تماهي الشيء عبر مختلف الإيماءات، فإننا نجعل إيماءاتنا المتعددة تشير إلى ذات الشيء الكبير، وبذا نمنح المستمع أساسا استقرائيا يخمن وفقه المدى المقصود مــن ذلــك الشيء. الإيماء الصرف، مضافا إليه التحديد إنما يبلغ، بمساعدة بعض الاستقراء، مدى الانتشار الزماني.

## 2

ثمـــة تشابه واضح بين ما سلف ملاحظته والتفسير الإيمائي لأسماء الجنس (الكلـــيات) مـــن قبيل "أحمر" و"نهر". حين أشير إلى اتجاه يُرى فيه اللون الأحمر وأقـــول "هـــذا أحمر"، ثم أعيد هذا الأداء في مواضع مختلفة عبر فترة من الزمن، فإنني أعدّ أساسا استقرائيا لتقدير الانتشار المقصود لخاصية الحمرة. يبدو أن الفرق إنما يتعين في أن الانتشار المعني هنا انتشار مفهومي (الشمولية) وليس زماكنيا.

ولكن هل يعد هذا فرقا؟ دعونا نحاول تغيير منظورنا بحيث نفكر في كلمة "أحمر" قياسا على كلمة "كيستر". حين نومئ ونقول "هذا كيستر" في أماكن ومناطق ومختلفة، فإننا نحسن بشكل مطرد من فهم المستمع للمساحات الزماكنية التي نقصد مـــن كلمـــة "كيســـتر" تغطيتها؛ وحين نومئ ونقول "هذا أحمر" في أماكن ومناطق ومختلفة، فإننا نحسن بشكل مطرد من فهم المستمع للمساحات الزماكنية التي نقصد مـــن كلمة "أحمر" تغطيتها. المناطق التي تسري عليها "أحمر" غير متصلة كما هو حال المناطق التي تسري عليها "كيستر"، لكن هذه تفاصيل تعوزها الأهمية. بالتوكيد أن "أحمر" لا تقابل "كيستر"، مقابلة العيني للمجرد، لمجرد عوز الاتصال في الشكل الهندسي. منطقة الولايات المتحدة التي تشتمل على ألاسكا ليست متصلة، لكنها تظل شيئا عينيا مفردا. وكذا شأن جناح حجرة النوم، وشدة الكوتشينة المبعثرة. الواقع أن كل شيء مادي، ما لم يكن دون ذري، مكون وفق علم الفيزياء من أجزاء منفصلة مكانـــيا. لماذا إذن لا نعتبر "أحمر" مناظرة تماما لـــ "كيستر" بحيث تشير إلى شيء عيني مفرد يمتد زماكنيا؟ من هذا المنظور، أن تقول إن قطرة بعينها حمراء اللون هـــو أن تقـــر علاقـــة زماكنية بسيطة بين شيئين عينيين، أحدهما، القطرة، جزء زمكانـــي من الآخر، الأحمر، تماما كما أن شلال ماء بعينه يعد جزءا زماكنيا من "كيستر".

قبل أن نعتبر كيف تخفق المماهاة الشاملة بين الكليات والعينيات، بودي أن أفحص بمزيد من الدقة القضايا التي سلف نقاشها. لقد رأينا كيف تجتمع الهوية مع الإيماء في مفهمة الأشياء الممتدة، لكننا لم نستفسر عن علة ذلك. ما القيمة المتبقية مـــن هذه الممارسة؟ المماهاة أكثر ملاءمة من النسب النهري أو أية علاقة أخرى، إذا لا مدعاة للاحتفاظ بالأشياء المرتبطة منفصلة بوصفها حشدا. طالما أن ما نقترح قـــوله عن نهر الكيستر لا يتضمن هو نفسه تمييزا بين الأطوار اللحظية س، ص، الخ...، فإننا بعرض موضوعنا بوصفه شيئا مفردا، عوضا عن حشد من أشياء س، ص، الـــخ... يقـــوم بيـــنها نسب نهري، إنما نبسّط ذلك الموضوع من وجهة نظر صـــورية. هـــذه الوســـيلة تطبيق لمبدأ الأوكامي بطريقة محلية ونسبية: الكينونات المعنـــية في مقال بعينه تُردّ من كثرة س، ص، الخ...، إلى وحدة الكيستر. لاحظ على ذلك أن تلك الوسيلة تشكل من منظور كلي أو مطلق اختراقا لمبدأ الأوكامي. ذلك أنه لم يتم إسقاط حشد الكينونات المتكثرة س، ص، الخ...، من الكون، بل تمت إضافة الكيستر إليها. ثمة سياقات نظل نحتاج فيها إلى الحديث بطريقة مختلفة عن س وص وغيـــرها عوضـــا عن الحديث دون تمييز عن الكيستر. غير أن الكيستر يظـــل إضـــافة مناسبة إلى مذهبنا الانطولوجي، وذلك بسبب السياقات التي يجعلها اقتصادية.

اعتبـــر بطـــريقة أكثـــر شمولية مقالا عن أشياء لحظية تصادف أن تكون جمـــيعها أطـــوار نهرية، دون أن تنتمي إلى نسب نهري. إذا حدث في هذا المقال الخـــاص أن كل ما يتم إقراراه عن أي شيء لحظي يتم إقراره أيضا عن كل شيء آخـــر ينتسب إليه نهريا، بحيث لا يكون هناك تمييز متعلق بين أطوار ذات النهر، فمـــن البـــين أنـــنا نستطيع تحقيق البساطة باعتبار موضوعنا مكونا من عدة أنهار عوضـــا عن أطوار متعددة لذات النهر. ثمة تنوع باق في أشيائنا الجديدة، الأنهار، ولكن ليس هناك تنوع باق يتجاوز حاجات المقال الذي يشغلنا أمره.

تحدثت لتوي عن دمج الأشياء اللحظية في كليات تستغرق زمنا. ولكن من البين أن ملاحظات مشابهة تسري على دمج مواضع مفردة مشار إليها في كليات ممتدة مكانيا. حين لا يكون ما نود قوله عن أسطح واسعة بعينها متعلق بتمييزات بين أجزائها، فإننا نبسّط مقالنا بجعل أشيائه أقل ما تكون عددا وأصغر ما تكون حجما، بحيث نعتبر الأسطح الواسعة أشياء مفردة.

ثمة ملاحظات مناظرة تسري بوضوح أكثر على الدمج المفهومي – دمج المفردات في الكليات. هب أن مقالا عُني بأطوار شخص ما وأن كل ما يقال فيه عن أي طور شخصي يسري تماما على كل أطوار ذوي الدخول المتساوية الشخصية. يمكن تبسيط هذا المقال بتغيير موضعه من أطوار شخصية إلى مجموعات مصنفة وفق الدخل. على هذا النحو إذن ينبثق عن الموضوع تمييزات غير مهمة نسبة إلى ذلك المقال.

نستطيع بوجه عام اقتراح المبدأ التالي في تماهي اللامتمايزات: الأشياء غير القابلة لأن يميز واحدها عن سائرها وفق المقال المعطى يجب أن تعتبر متماهية نسبة إلى ذلك المقال. بكلمات أدق، يتعين إعادة تفسير مواضع إشارة الأشياء الأصلية نسبة إلى مقاصد المقال بوصفها تشير إلى أشياء أخرى أقل عددا بحيث تفسح كل الأصول غير المتمايزة المجال لذات الشيء الجديد.

كمثال بيّن لتطبيق هذا المبدأ، اعتبر حساب القضايا المألوف[1]. سوف نتأسى بداية ببعض الأدبيات المعاصرة بأن نعتبر "p", "q",... المستخدمة في هذا الحساب مفاهيم قضوية، بصرف النظر عما يعنيه ذلك. غير أننا نعرف أن المفاهيم القضوية متماهية القيم الصدقية لا تقبل التمييز ضمن حساب القضايا، وهي قابلة للتبادل نسبة إلى أي شيء يمكن التعبير عنه في هذا الحساب. في هذه الحالة،

---

pp. 108-113.1

يوجهنا معيار مماهاة اللامتمايزات صوب إعادة تفسير "p", "q",... بحيث تشير إلى قيم صدقية ــ وبالمناسبة، هذا هو تأويل فريجه لهذا الحساب.

غيــر أنني أفضل اعتبار "p", "q",... حروفا تخطيطية توضع بدلا من الجمل ولا تشير إلى أي شيء. إذا اعتبرناها تشير إلى أشياء، فإن هذا المبدأ يسري عليها.

يرتهن مبدأ تماهي اللامتمايزات بالمقال، ومن ثم فإنه غامض بقدر غموض التمييــز بين المقالات. إنه يطبق كأفضل ما يكون التطبيق حين يكون المقال مغلقا، كما هو الحال في حساب القضايا. لكن المقالات عادة ما تقوم بتشعيب نفسها بدرجة أو أخــرى، وهــذه الدرجة تنزع إلى تحديد موضع ومدى ملاءمتها لاستثارة ذلك المبدأ.

## 3

نعود الآن إلى تأملاتنا في طبيعة الكليات. سبق أن ضربنا على هذه الطائفة مــثال "أحمر"، ووجدنا أنه بالمقدور معالجة هذا المثال بوصفه شيئا زماكينا ممتدا عاديا على غرار الكيستر. لقد كان الأحمر أكبر شيء في الكون، المجموع المبعثر الــذي تشكل كل الأشياء الحمراء أجزاءه. وعلى نحو مماثل في مثال فئات الدخل، كــل مجمــوعة دخلية يمكن أن تعد المجموع الزمكاني المبعثر المشكل من أطوار الشخصية المناسبة، مختلف الأطوار عند مختلف الأشخاص. المجموعة الدخلية لا تقل عينية عن النهر أو الشخص، وهي كالشخص محصلة أطوار شخصية. إنها لا تختلف عن الشخص إلا في كون أطوار الشخصية التي تؤلف الفئة الدخلية تصنيف يخــتلف عــن ذلك الذي يشكل الشخص. الفئات الدخلية أشخاص يرتبطون بقدر ما تــرتبط الأمــواه والأنهار، فكما نذكر، الشيء اللحظي س جزء بطريقة زمانية من النهــر والماء، في حين أن ص جزء من النهر نفسه لا من الماء نفسه. حتى الآن

يبدو أنه لا مدعاة لعقد تمييز بين الدمج الزمكاني والدمج المفهومي، فكلاهما زمكاني.

دعونا ننتقل إلى مثال مصطنع. هب أن موضوعنا يتكون من المناطق الصغيرة والكبيرة المحدبة المرسومة أدناه. ثمة 33 منطقة. افترض أيضا أننا نتعامل مع مقال تعد فيه المناطق المتشابهة هندسيا قابلة للتبادل. هكذا يرشدنا مبدأ تماهي اللاامتمايزات نسبة إلى مقاصد هذا المثال إلى الحديث عن التماهي عوضا عن التشابه، إلى الحكم بأن أ = ب عوضا عن الحكم بأن أ تشبه ب، بحيث نعيد تفسير الشيئين أ و ب بوصفهما أشكالا لا مناطق. على هذا النحو ينكمش موضوعنا من حيث عدده من 33 إلى 5: المثلث قائم الزاوية متساوي الساقين، المربع، المستطيل ذي أبعاد نسبها 2 إلى 1، وشكلين من أشكال شبه المنحرف.

كل من هذه الأشكال كلي. تماما كما أننا أعدنا تفسير اللون الأحمر بوصفه الشيء الزمكاني الكلي في الكون، كل الأشياء الحمراء، يفترض أن نفسر الشكل المربع بأنه المنطقة بأسرها المكونة من مجموع كل المناطق المربعة الخمس. افترض أيضا أننا نعتبر المثلث قائم الزاوية المتساوي الساقين المنطقة بأسرها المكونة من كل المناطق المثلثة الست عشرة. أيضا هب أننا نعتبر شكل المستطيل ذي النسب 2 إلى 1 المنطقة بأسرها المكونة من مجموع المستطيلات الأربعة ذات النسب 2 إلى 1. بيّن أن هذا يفضي إلى صعوبة، فالأشكال الخمسة سوف تُرد إلى شكل واحد؛ المنطقة في بأسرها. على نحو خاطئ سوف ننتهي إلى المماهاة بين تلك الأشكال الخمسة.

لذا فإن النظرية التي تعتبر الكليات أشياء عينية، التي حالفها التوفيق في حالة الأحمر، تخفق بوجه عام[1]. نستطيع أن نتخيل الكليات بوجه عام بوصفها كينونات تحشر نفسها في مذهبنا الأنطولوجي بالطريقة التالية. بداية نعتاد على

---

Goodman, pp. 46-51. 1

طــرح أشياء زماكنية عينية ممتدة، وفق النموذج سالف الذكر. الأحمر يطرح مع الكيســتر والأشــياء الأخــرى بوصفها شيئا عينيا. وأخيرا يطرح المثلث والمربع وكليات أخرى وفق قياس خاطئ على الأحمر وأقرانه.

بدلالــة فلســفية، دون افتراض وجود مغزى نفسي أو أنثروبولوجي مهم في تأملاتــنا، دعــونا نعد إلى نظرية هيوم في الأشياء الخارجية ونطورها قليلا. تتم مماهــاة الانطــباعات اللحظية بعضها مع بعضها، وفق رؤية هيوم، حسب معيار التشــابه. لحــل مفارقــة الهوية ضمن الكينونات المنفصلة زمانيا، نستحدث أشياء تســتغرق زمــنا بوصــفها مواضع للهوية. يمكن افتراض الانتشار المكاني، الذي يتجاوز ما يعطى مؤقتا في الانطباع، بحيث يطرح بالطريقة نفسها. الكينونة أحمر، سواء تم اعتبارها كليا أو فرديا منتشرا، يمكن تصور أنها تطرح عبر العملية نفسها (رغــم أننا هنا نتجاوز هيوم). انطباعات الأحمر المحلية يماهَى بعضها ببعضها ثم يتم الركون إلى كينونة الأحمر المفردة بوصفها أداة لكل تلك الهويات التي لا سبيل للدفاع عنها إلا على هذا النحو. وعلى نحو مماثل، نسبة إلى كينونة المربع وكينونة المثلث. انطباعات المربع يماهى بعضها مع بعض ثم تطرح كينونة المربع الفردية أداة للهوية؛ وكذا الشأن نسبة إلى المثلث.

حتى الآن لا نلحظ فرقا بين طرح الفرديات والكليات، ولكن إذا أعملنا الفكر قليلا سوف يتضح أن ثمة فرقا. لو تم الربط بين المربع والمثلث من جهة وفرديات المــربع والمثلث من جهة أخرى بالطريقة التي يتم وفقها الربط بين الأشياء العينية من جهة وأطوارها اللحظية وأجزائها المكانية من أخرى، سوف يتماهى المربع مع المثلث، كما لاحظنا في عالم المناطق المستحدث الصغير.

هكذا نخلص إلى ملاحظة نوعين من الربط: الربط بين أجزاء عينية في كلي عيني، والربط ين حالات عينية في كلي مجرد. إننا ندرك اختلافا بين دلالتين لكلمة "يكون" في العبارتين: "هذا يكون الكيستر"، و"هذا يكون مربعا".

لنتوقف عن ممارسة علم النفس التأملي ونشرع في العودة إلى تحليلنا الإيمائي إلى أشياء زماكنية ممتدة، لنر كيف يختلف عما يمكن تسميته بالإيماءات إلى كليات غير قابلة للرد من قبيل المربع والمثلث. في شرحنا الإيمائي للكيستر نومئ إلى س و ص وأطوار أخر ونقول في كل مرة "هذا يكون الكيستر"، حيث تفهم هوية الشيء المشار إليه من حالة إلى أخرى. في المقابل، في شرحنا لـ "مربع"، نومئ إلى فرديات مختلفة ونقول في كل مرة "هذا يكون مربعا"، دون إثارة هوية الشيء المشار إليه من حالة إلى أخرى. توفر هذه المؤشرات المختلفة الأخيرة للمستمع أساسا لاستقراء مبرر بخصوص ما نرغب بوجه عام في الإشارة إليه بوصفه مربعا، تماما كما أن مؤشراتنا السابقة المختلفة وفرت له أساسا استقرائيا مبررا لما نرغب بوجه عام في الإشارة إليه بوصفه الكيستر. الفرق بين الحالتين إنما يتعين في أننا نفترض في الأولى شيئا مشارا إليه متماهيا، في حين أن ما يفترض تماهيه في الثانية من إيماءة إلى أخرى ليس المشار إليه بل في أفضل الأحوال خاصة المربعية المشتركة بين الأشياء المشار إليها.

الراهن أنه لا حاجة لنا حتى الآن إلى افتراض مثل هذه الكينونات بوصفها خصائص في معرض توضيحنا الإيمائي لـ "المربع". إننا نوضح بمختلف الإيماءات استخدامنا للعبارة "يكون مربع". غير أنه لا يفترض وجود المربعية بوصفها شيئا مشارا إليه كما أنه لا حاجة لافتراضها بوصفها ما تشير إليه كلمة "مربع". لا شيء أخر متطلب لتفسير "يكون مربع" أو أية عبارة أخرى سوى أن يفهم السامع متى يتوقع أن نطبقها على شيء ما ومتى نحجم عن تطبيقها. لا مدعاة لأن تسمى العبارة نفسها شيئا منفصلا من أي نوع.

هكـذا تتضـح الفـروق بـين الحدود الكلية والحدود المفردة. أولا، تختلف الإيمـاءات التي تطرح حدا عاما عن الإيماءات التي تطرح حدا مفردا في أننا نفهم من الأولى هوية الشيء المشار إليه عبر حالات الإشارة. ثانيا، لا يروم الحد العام ولا حاجـة به إلى أن يروم تسمية كينونة منفصلة من أي نوع، في حين يقوم الحد المفرد بذلك.

ثمـة علاقـة ارتهان بين تينك الملاحظتين. قابلية الحد للدخول في سياقات الهـوية، عـند فريجة (Frege [3]) معيار للحكم على ما إذا كان يستخدم بوصفه اسما. مسألة ما إذا كان الحد المعني يستخدم في تسمية كينونة ترتهن في أي سياق بمـا إذا كان الحد يعتبر في هذا السياق عرضة لخوارزمية الهوية؛ قانون استبدال المتساويات[1].

لا يفتـرض أن يتم الربط بين مذهب فريجه هذا وإنكار الكينونات المجردة. علـى العكس تماما، فنحن نظل أحرارا في قبول أسماء مثل هذه الكينونات. إن هذا القـبول، وفق معيار فريجه، إنما يعني قبول حدود مجردة لتحديد السياقات موضع تطبيق قوانين الهوية العادية. وبالمناسبة فإن فريجه نفسه كان أفلاطونيا إلى حد في فلسفته.

الأوضـح فيما أرى أن نعتبر خطوة المصادرة على الكينونات المجردة هذه خطـوة إضـافية تتبع طرح الحدود المجردة المناظرة. بداية لنا أن نفترض التعبير "هـذا يكون مربعا" أو "م يكون مربعا"، كما يطرح ربما عبر الإيماء أو عبر سبل أخرى، مثل التعريف الهندسي المعتاد الذي يركن إلى حدود عامة مسبقة. بعد ذلك، وكخطـوة أخرى، نشتق خاصية المربعية أو فئة المربعات التي تعني نفس الشيء. في هذه الخطوة يتم الركون إلى عامل أساسي جديد: "فئة الـ" أو الـ "ـية".

إننـي أعـزو أهمـية كبيرة إلى التمييز التقليدي بين الحدود الكلية والحدود الفردية المجردة، "مربع" في مقابل "المربعية" بسبب مسألة أنطولوجية. استخدام الحد

---

pp. 139f.1

العام لا يلزمنا بذاته بقبول كينونة مجردة مناظرة في مذهبنا الأنطولوجي. في المقابل، فإن استخدام حد مفرد مجرد، يسلك على شاكلة الحدود المفردة في كونه مثلا موضع تطبيق قانون الاستعاضة عن المتساويات بمتساويات، يلزمنا صراحة بكينونة مجردة يسميها ذلك الحد[1].

من المتصور حقا أن الإخفاق في ملاحظة هذا التمييز هو السبب الذي مكن الكينونات المجردة من أسر مخيلتنا في المقام الأول. لقد رأينا أن التفسير الإيمائي للحدود الكلية، من قبيل "مربع"، يشبه كثيرا التفسير الإيمائي للحدود المفردة العينية مثل "كيستر"، بل إن هناك حالات، مثل "أحمر"، لا مدعاة فيها لإقرار أي اختلاف. من هنا نشأ نزوع ليس فقط نحو طرح حدود عامة رفقة الحدود المفردة، بل في معاملتها بالطريقة نفسها بوصفها أسماء تسمى كل منها كينونة مفردة. لا ريب أن حقيقة أنه عادة ما يكون من المناسب لأسباب تتعلق بالقواعد التركيبية، من قبيل ترتيب الكلمات أو الإشارة المتقاطعة، اعتبار الحد العام أشبه ما يكون باسم العلم، قد شجعت على تكريس ذلك النزوع.

## 5

المخطط المفهومي الذي تنشأنا عليه موروث مرن، والقوى التي تحكمت في تطوره منذ عهد إنسان جاوه[2] مسألة تخمينية. لا بد أن التعبيرات عن الأشياء المادية قد تبوأت منزلة الصدارة منذ العهود اللغوية المبكرة، فهي تشكل نقاط إشارة ثابتة نسبيا في اللغة بوصفها تطورا اجتماعيا. أيضا لا بد أن الحدود الكلية قد

---

pp 113f. 1

2 عقل إنسان جاوه الكسول
عقله غير المصقول
لا يفهم سوى الأشياء العينية
البادية لأعضائه الحسية.

ظهــرت في مرحلة مبكرة، فالمثيرات المتشابهة تنزع نفسيا نحو إثارة استجابات متشــابهة؛ ثمة نزوع لتسمية الأشياء المتشابهة بالكلمة نفسها. الراهن أننا رأينا أن الاكتســاب الإيمائـــي لحد عام عيني يتم بطريقة مشابهة كثيرا لاكتساب حد مفرد عينـــي. تبنـــي حدود فردية مجردة، بما تشتمل عليه من المصادرة على كينونات مجردة، خطوة أخرى تعد متطرفة من وجهة نظر فلسفية. على ذلك، فقد رأينا كيف كان بالمقدور اتخاذ هذه الخطوة دون قصد.

كل الأسباب تسوغ ابتهاجنا بالاحتياز على الحدود الكلية، بصرف النظر عن المذهب الذي نناصره. من البين أنه ما كان للغة أن تكون لولاها، وما كان للفكر في غيابها أن يحرز أي تقدم يذكر. على ذلك، بخصوص مسألة الكينونات المجردة حين تسميها حدود مفردة مجردة، ثمة مجال لأحكام قيمية متضاربة. بغية الوضوح من المهم أن نلحظ في طرحها في كل حالة عاملا إضافيا: "فئة الـــ" أو الـــ " ـــية". وكما اقترحت لتوي، ربما كان الفشل في تثمين تدخل مثل هذا العامل الإضافي غير المفسر هو ما جعلنا نعتقد في الكينونات المجردة. لكن هذه المسألة التاريخية لا تتعلق بما إذا كانت الكينونات المجردة، ما أن نحتاز عليها، تعد من وجهة نظر الملاءمة المفهومية شيئا مفضلا ـــ بصرف النظر عما إذا كان تبينها حادثا سعيدا.

ومهمـــا يكـــن مـــن أمـــر، ما أن نقبل كينونات مجردة حتى تشرع آليتنا المفهومية بشكل طبيعي في إنتاج هرمية مستمرة من التجريدات الإضافية. ذلك أنه يتعين أن نلحظ بداية أن العملية الإيمائية التي قمنا بدراستها لا تشكل السبيل الوحيدة لطـــرح الحـــدود، الفردية والكلية على حد السواء. إن معظمنا يقر أساسية مثل هذا الطـــرح؛ ولكن بمجرد الاحتياز على مخزون من الحدود المكتسبة إيمائيا، لن نجد صعوبة في تفسير الحدود الإضافية بطريقة ارتدادية، عبر إعادة صياغتها في شكل مـــركبات حـــدود سلف الحصول عليها. التفسير الارتدادي، خلافا للإيماء، متوفر لتعريف حدود عامة جديدة قابلة للتطبيق على كينونات مجردة من قبيل "الشكل" أو

"الفصـــائل الحيوانـــية"، بقدر ما هو متوفر لتعريف حدود عامة قابلة للتطبيق على كيـــنونات عينية. بتطبيق العامل الــ "ــية" أو "فئة الــ"، نحصل على حدود فردية مجردة تنتمي إلى مستوى ثان، تروم تسمية كينونات من قبيل خاصية كون الشيء شكلا أو نوعا حيوانيا، أو فئة كل الأشكال أو الأنواع الحيوانية. يمكن إعادة تطبيق الإجــراء نفســه فــي المســتوى التالي، وهكذا، نظريا، إلى ما لا نهاية. في هذه المستويات الأعلى تجد الكينونات الرياضية، مثل الأعداد ودوال الأعداد، موضعها، وفق تحليلات أسس الرياضية التي ألفناها منذ فريجه وصولا إلى رسل ووايتهد.

السؤال الفلسفي الذي يبدو أساسيا، ما قدر العلم الذي تسهم اللغة وحدها في تشــكيله، ومــا قدر العلم الذي يسهم الواقع في تشكيله؟ قد يكون سؤالا زائفا ترتب بــدوره عن نمط بعينه من اللغات. لا ريب أننا سنواجه معضلة إذا حاولنا الإجابة عــنه؛ فالإجابة عنه تتطلب الحديث عن العالم قدر ما تستدعي الحديث عن اللغة، والحديث عن العالم يتطلب قيامنا مسبقا بفرض مخطط مفهومي عليه تتمزى به لغتنا الخاصة.

علــى ذلك يجب علينا ألا نقفز إلى النتيجة الجبرية التي تقر أننا متورطون في المخطط المفهومي الذي تنشأنا عليه. نستطيع تغييره تدريجيا، بندا بندا، رغم أنه لــيس هــناك فــي الوقت نفسه ما يمكننا من القيام بذلك سوى المخطط المفهومي المــتطور نفسه. إن نيوراه يقارن بطريقة مقنعة مهمة الفيلسوف بمهمة البحار الذي يتوجب عليه إعادة بناء سفينته في عرض البحر.

نستطيع تحسين مخططنا المفهومي، فلسفتنا، تدريجيا في الوقت الذي نعتمد على عونه؛ ولكن ليس بمقدورنا عزل أنفسنا عنه ومقارنته بشكل موضوعي بواقع غيــر مُمفهم. أقترح إذن أنه لا معنى للبحث في صحة المخطط المفهومي المطلقة بوصفه مرآة للعالم. يتعين على معيارنا في تقويم التغيرات الأساسية التي تطرأ على

المخطــط المفهومـــي أن يكـــون معيارا براجماتيا لا واقعيا[1]. المفاهيم لغة، وغاية المفاهــيم واللغة تسهيل الاتصال والتنبؤ. هذه هي الغاية النهائية التي ترومها اللغة والعلم والفلسفة، وهي تتعلق بالمهمة التي يتعين على المخطط المفهومي أن يؤديها في نهاية المطاف.

الأناقـــة، الاقتصاد المفهومي، تعد بدورها غايات. بيد أن هذه الميزة، على فتنتها، أمر ثانوي ــ أحيانا بطريقة وأحيانا أخرى بطريقة أخرى. قد تكون الأناقة معلمة التمييز بين مخطط مفهومي يمكن نفسيا التعامل معه وآخر غير عملي بحيث تعجــز عقولــنا عن التعامل معه بشكل فعال. حين يحدث هذا، تكون الأناقة مجرد وســيلة لغاية الحصول على مخطط مفهومي مقبول براجماتيا. لكن الأناقة غاية في ذاتهـــا ــ ومـــن المناسب أن تكون كذلك طالما ظلت ثانوية وفق اعتبار آخر، أي طالمـــا لم يتم الركون إليها إلا في سياق خيارات لا تفضي المعايير البراجماتية إلى قـــرارات متضـــاربة بخصوصـــها. حين لا يكون أمر الأناقة مهما، لنا أن نسعى، وسوف نسعى على شاكلة الشعراء، صوب الأناقة بوصفها غاية في ذاتها.

---

1 فـــي هذه المسألة، انظر: Duhem, pp.34, 280, 347; or Lowinger, pp. 41, 121, 145.

# أسس جديدة للمنطق الرياضي

فـــي كـــتاب وايـــتهد ورسل، "مبادئ الرياضة" (البرينكيبيا) (Principia Mathematica)، لديـــنا شـــاهد جـــيد على أن كل الرياضيات قابلة للترجمة إلى المـــنطق. ولكن هذا يستدعي توضيح ثلاثة حدود: الترجمة، الرياضيات، والمنطق. وحـــدات التـــرجمة عـــبارة عن جمل، بما تشتمل عليه من جمل وجمل مفتوحة أو مصـــفوفات، وهـــي تعبيرات يتم تجريدها من الجمل عبر الاستعاضة عن الثوابت بمتغيرات. هكذا يتضح أنه ليس ثمة التزام بأنه بالمقدور أن نسوي مباشرة بين كل رمـــز أو مجمـــوعة مـــن الـــرموز الرياضية، مثال "∇" أو "*d/dx*" وتعبير في المنطق. ولكن ثمة التزام بأن كل تعبير من هذا القبيل قابل لأن يترجم في السياق، أي التزام بأن كل الجمل التي تشتمل على مثل هذا التعبير يمكن أن تترجم بطريقة منتظمة إلى جمل أخرى لا تشتمل عليه ولا على أي تعبير مغاير لتعبيرات المنطق. هذه الجمل الأخرى سوف تكون ترجمات للجمل الأصلية بمعنى أنها تتفق معها من حيث الصدق والبطلان نسبة إلى كل قيم المتغيرات.

يلـــزم عن قابلية كل العلامات الرياضية لمثل هذه الترجمة السياقية أن كل جملـــة تتكون فحسب من رموز منطقية ورياضية قابلة لأن تترجم إلى جملة تتكون فحســـب من رموز منطقية. وعلى وجه الخصوص، كل المبادئ الرياضية ترد إلى مبادئ المنطق ــ على الأقل إلى مبادئ لا تتطلب صياغتها مفردات فوق منطقية.

قـــد تفهـــم الرياضيات، بالمعنى المقصود هنا، على أنها تتضمن كل شيء يصـــنف تقليديا بأنه رياضيات بحتة. في البرينكيبيا يعرض وايتهد ورسل مكوِّنات الـــرموز الأساســـية في نظرية الفئات، الحساب، الجبر، كما يقومان بطرح تحليل مؤسس على مفاهيم المنطق. على هذا النحو يكون قد تم اعتبار الهندسة، إذا فكرنا

فـــي المفاهيم الهندسية باعتبار أنها محددة من قبل المفاهيم الجبرية عبر ارتباطات الهندســـة التحليلـــية. أما نظرية الجبريات المجردة فهي قابلة لأن تشتق من منطق العلاقات الذي تم تطويره في البرينكيبيا.

يتوجب أن نسلم بأن المنطق الذي ينتج كل هذا محرك أكثر اقتدارا من ذلك الذي أستحدثه أرسطو. أسس البرينكيبيا مبهمة بسبب مفهوم الدالة القضوية[1]، ولكن إذا افترضنا تلك الدوال نسبة إلى الفئات والعلاقات التي تناظرها، سوف نجد منطقا ثلاثـــي الجـــوانب، منطق للقضايا والفئات والعلاقات. المفاهيم التي يتم عبرها في نهاية المطاف التعبير عن تلك الحسابات ليست مفاهيم قياسية في المنطق التقليدي؛ على ذلك فإنها من الضرب الذي لا يتردد المرء في اعتباره منطقيا.

لقد بينت أبحاث لاحقة أن منظومة المفاهيم المنطقية المتطلبة أضعف بكثير حتى مما افترضته البرينكيبيا. إننا لا نحتاج إلا إلى ثلاثة مفاهيم: **العضوية**، المعبر عـــنها بأدراج العلامة "$\in$" ووضع الكل بين قوسين؛ **الفصل السلبي**، المعبر عنه بـــأدراج العلامة "|" ووضع الكل بين قوسين؛ والتكميم الكلي، المعبر عنه بوضع متغيـــر بين قوسين في البداية. كل المنطق بالمعنى الذي تريده البرينكيبيا، ومن ثم كـــل الرياضـــيات، قابـــل لأن يترجم إلى لغة لا تشتمل إلا على عدد لا متناه من المتغيرات ... "x", "y", "z" وأساليب التوليف الرمزي الثلاثة تلك.

يـــتوجب أن تعتبر المتغيرات بحيث يسمح لأية أشياء أن تكون قيمة لها، و ضمن تلك الأشياء يتوجب علينا اعتبار فئات الأشياء، ومن ثم فئات أية فئات. تقر "$(x \in y)$" أن x عنصر في y. قد يبدو لأول وهلة أنه لا معنى لهذا إلا إذا كانت y فئة. على ذلك، قد نتفق وفق معنى إضافي عشوائي على الحالة التي تكون فيها y

p. 122. 1

فردا أو لا فئة. في هذه الحالة، قد نؤول "(x ∈ y)" على أنها تقر أن x هو الفرد y[1].

الصـــيغة " _ | ..."، حـــين ترد أية جملتين في المكانين الخاليين، يمكن أن تقرأ "ليس كلا من _ و ..."، أي "إما ليس _ أو ليس ..."، أي " إذا _ فليس ...". القراءة الأولى هي الأفضل، كونها الأقل غموضا في الاستخدام الإنجليزي. القضية المركبة تبطل إذا وفقط إذا صدق كل من جملتيها المكوِّنتين.

وأخيرا، يمكن قراءة المكمم "(x)" "بالنسبة لكل x" والأفضل "مهما كانت x". وفـــق هذا فإن "(x) (x ∈ y)" تعني "كل شيء عنصر في y". الجملة "(x)..." في مجموعها تصدق إذا وفقط إذا كانت الصياغة "..." التي يقع المكمم قبلها تصدق على كل قيم المتغير "x".

يمكن وصف **صـــياغات** هذه اللغة الأولية على نحو ارتدادي بالطريقة التالية: إذا وضـــعت أية متغيرات بدلا من "ß", "a" في "(a ∈ ß)"، فالناتج صياغة. إذا تـــم وضـــع أية صياغات في موضع "∅" و "ψ" في "(∅ | ψ)"، فالـــناتج صـــياغة، وكذا الشأن حال وضع متغير بدلا من "a", وصياغة بدلا من "∅" في "(a) ∅". الصيغ الموصوفة على هذا النحو هي جمل اللغة.

إذا كانـــت الرياضيات قابلة للترجمة إلى منطق البرنكيبيا وتوجب ترجمة هذا المـــنطق إلـــى اللغة الأولية المعروضة، يتعين أن تكون كل جملة مكونة كلية من أدوات رياضـــية ومنطقـــية قابلة لأن تترجم في النهاية إلى صياغات بالمعنى الذي عـــرفناه لتونا. سوف أوضح قابلية البرنكيبيا للترجمة بتبيان كيف يتم تشكيل سلسلة من المبادئ الأساسية من الأوليات المتوفرة. تشكيل المفاهيم الرياضية يمكن بدوره أن يترك للبرنكيبيا.

---

1 يفضـــي هـــذا التأويل، رفقة المصادرة P1 التي سوف نأتي على ذكرها إلى دمج كل فرد مع فئته واحدية العنصر؛ لكن هذا لا يضير في شيء.

يتوجب اعتبار التعاريف، وسط مثل هذه التكوينات الخاصة بالمفاهيم المشتقة، أعرافا خارجية تتعلق بالاختزال الرمزي. يعتبر الترميز الجديد الذي تطرحه غريبا عـن لغتـنا الأولـية؛ والتبرير الوحيد لطرحنا مثل هذه الترميزات، بطريقة غير رسـمية، إنما يتعين في ضمان قابليتها المتفردة للاستبعاد في صالح ترميز أولي. الشكل الذي يعبر به عن التعريف ليس مهما، طالما أنه يشير إلى طريقة الاستبعاد. قـد تكون الغاية من التعاريف بوجه عام هي الاختصار في الترميز، ولكنها تتعين في الحالة الراهنة في عزل مفاهيم اشتقاقية بعينها تقوم بأدوار مهمة في البرينكيبيا وفي مواضع أخرى.

في إقرار التعاريف، سوف نستخدم الحروف اليونانية $\beta, \gamma, \emptyset, \psi,$ للإشارة إلى التعبيرات. يشير الحرفان $\emptyset, \psi,$ إلى الصياغات، في حين تشير $a, \beta, \gamma,$ للمتغيرات. حين يتم تضمينها مع علامات تنتمي إلى اللغة المنطقية نفسها، يشير الكل إلى التعبير المشكل من التعبيرات المتضمَّنة التي تشير إليها الحروف اليونانية. هكذا تشير "$( \psi \mid \emptyset)$" إلى الصياغة الناتجة عن وضع الصياغتين $\emptyset, \psi,$ بصرف النظر عما تقرانه، في الفراغيـــــن ( | )" بشكل متتال. التعبير"$( \psi \mid \emptyset)$" نفسه ليس صياغة، بل اسم يصف صياغة. إنه اختصار للوصف "الصياغة المشكلة تتابعيا من قوس أيسر، الصياغة $\emptyset$ ، خط رأسي قصير، الصياغة $\psi$ ، قوس أيمن". وكذا الشأن نسبة إلى "$(a \in \beta)$"، "$(a) \emptyset$"، $(a \in \beta \mid$ "$((a) \emptyset)$" . لا مكان لمثل هذا الاستخدام للحروف اليونانية في اللغة موضع النقاش، لكنها توفر سبلا لنقاش تلك اللغة.

التعريف الأول يطرح للترميز المعتاد للسلب:

التعريف 1: $\emptyset$ _ بدلا من $( \emptyset \mid \emptyset)$

هذا عرف يشكل وفقه وضع البادئة "_" أمام أية صياغة $\emptyset$ اختصارا للصياغة $( \emptyset \mid \emptyset)$. وعلى اعتبار أن السلب الفصلي $( \psi \mid \emptyset)$ بوجه

عام يبطل إذا وفقط إذا صدقت كل من $\psi$ , $\emptyset$، ترتهن قيم صدق التعبير $\emptyset$ _ وفق ذلك التعريف بما إذا كانت $\emptyset$ صادقة أو باطلة. لذا يمكن قراءة العلامة "_" "ليس" أو "يبطل القول بأن".

التعريف التالي يطرح **الفصل**:

التعريف 2: $(\psi . \emptyset)$ بدلا من $_(\psi \mid \emptyset)$

لأن $(\psi\mid\emptyset)$ تبطل إذا وفقط إذا صدقت كل من $\psi$ , $\emptyset$، فإن $(\psi . \emptyset)$، وفق ذلك التعريف، تصدق إذا وفقط إذا صدقت كل $\psi$ , $\emptyset$. لذا يمكن قراءة النقطة "و".

التعريف التالي يطرح ما يسمى الشرط المادي:

التعريف 3: $(\psi \rightarrow \emptyset)$ بدلا من $(_\psi \mid \emptyset)$

وفق هذا التعريف تبطل $(\psi \rightarrow \emptyset)$ إذا وفقط إذا صدقت $\emptyset$ وبطلت $\psi$. لذا يمكن قراءة الرابط "$\rightarrow$" "إذا..فــــ..."، شريطة أن تفهم هذه الكلمات بمعنى وصفي أو واقعي، ولا يستدل منها على أي رابط ضروري بين المقدمة والتالية.

التعريف التالي يطرح **الفصل**:

التعريف 4: $(\psi \vee \emptyset)$ بدلا من $(\psi \rightarrow \emptyset _)$

يمكن بسهولة أن نرى أن $(\psi \vee \emptyset)$ تصدق إذا وفقط إذا لم يبطل $\emptyset$, $\psi$ معــــا. لــــذا يمكن قراءة الرابط "$\vee$" "أو"، شريطة أن تفهم هذه الكلمات بمعنى يسمح بصدق البديلين في آن واحد.

التعريف التالي يطرح ما يسمى **بالتكافؤ المادي**:

**التعريف** 5: $(\psi \equiv \emptyset)$ بدلا من $((\psi \vee \emptyset) \mid (\psi \mid \emptyset))$

قليل من الفحص يكفي لتبيان أن $(\psi \equiv \emptyset)$، وفق تعريفها، تصدق إذا وفقط إذا اتفقت كل من $\psi$ , $\emptyset$ من حيث قيم الصدق. لذا يمكن قراءة الرابط "$\equiv$" "إذا وفقط إذا" شريطة أن يفهم هذا الارتباط بمعنى وصفي كما في حالة التعريف 3.

تسمى هذه الأدوات وفق تلك التعاريف **دوال صدقية**، لأن صدق أو بطلان الجمل المركبة التي تنتجها لا يرتهن إلا بصدق أو بطلان الجمل المكوّنة. استخدام السلب الفصلي وسيلة لتعريف كل الدوال الصدقية يعزى إلى شيفر.

التعريف التالي يطرح **التكميم الجزئي**:

التعريف 6: $\emptyset\ (\exists a)$ بدلا من $_\ \emptyset\ _\ (a)\ _$

هكذا تصدق $\emptyset\ (\exists a)$ إذا وفقط إذا لم تبطل الصياغة $\emptyset$ في كل قيم المتغير a ، ومن ثم إذا وفقط إذا صدقت $\emptyset$ نسبة إلى بعض قيم a . هكذا يمكن قراءة العلامة "$\exists$" "نسبة إلى بعض". وفق هذا، "$(\exists x)\ x \in y$" تعني "نسبة إلى بعض $x$ ، $x$ عنصر في $y$"، أي أن "هناك بعض العناصر التي تنتمي إلى $y$ ".

التعريف التالي يطرح **التضمين**:

التعريف 7: $(a \subset \beta)$ بدلا من $(\gamma)\ ((\gamma \in a) \rightarrow (\gamma \in \beta)$

هكذا تعني " $(x \subset y)$ "أن x فئة جزئية من y ، أو متضمنة في y ، بمعنى أن كل عنصر من عناصر x عنصر في y .

التعريف التالي يطرح **الهوية**:

التعريف 8: $(\gamma = \beta)$ بدلا من $(\gamma)\ ((a \in \gamma) \rightarrow (\beta \in \gamma))$

هكذا نجد أن $(x = y)$ تعني أن $x$ تنتمي إلى كل فئة تنتمي إليها $y$ . ملاءمة هذا التعريف تتضح من أنه إذا كانت $y$ تنتمي إلى كل فئة تنتمي إليها $x$ ، فإن $y$ تنتمي خصوصا إلى الفئة التي تشكل $x$ عنصرها الوحيد.

إذا تحـــرينا الدقة، سوف نقر أن التعريفين 8 ، 7 يخترقان مطلب الاستبعاد المتفرد. حين نقوم بحذف التعبير " $(x \subset y)$ "أو "$(z= w)$" فإننا لا نعرف أي حرف نختار بديلا عن $\gamma$ في التعريف. وبالطبع فإن الاختيار لا يؤثر في المعنى طالما كان الحرف مغايرا للمتغيرات المتضمنة. لكن عدم التأثير هذا يجب ألا ينجم

عن التعريف. دعونا إذن نفترض عرفا أبجديا اعتباطيا يتم تبنيه للتحكم في اختيار مثل هذا الحرف المتميز في الحالة العامة[1].

الأداة التالية هي **الوصف**. نسبة إلى الشرط "---" الذي يستوفيه شيء واحد بالضبط هو $x$ ، يقصد من الوصف "$(\tau\ x)$ ----" الإشارة إلى ذلك الشيء. إذن يمكن أن يقرأ العامل "$(\tau\ x)$" "الشي $x$ حيث". الوصف "$(\tau\ a)\ \emptyset$" لا يطرح صوريا إلا بوصفه جزءا من سياقات تعرف كوحدات متكاملة، وذلك على النحو التالي:

التعريف 9: $(\tau\ a)\ \emptyset \in ß)$ بدلا من $(\exists\gamma)((\gamma \in ß) . (a)((a = \gamma) \equiv \emptyset)$

التعريف 10: $(ß \in (\tau\ a)\ \emptyset)$ بدلا من $(\exists\gamma)((ß \in \gamma) . (a)((a = \gamma) \equiv \emptyset)$

هب أن "---" شرط على $x$ . سوف تعني "$(x)\ ((x = z) \equiv$ --" "(--" أن أي شيء $x$ يتماهى مع $z$ إذا وفقط إذا استوفى ذلك الشرط. بكلمات أخرى، $z$ هو الشيء الوحيد الذي يستوفي الشرط ----. من ثم فإن "$(\tau\ x)$ ---- $\in y)$" معرّفة وفق التعريف 9 على اعتبار أنها تعني أن "$(\exists z)((z \in y) . (x)((x = z) \equiv$ ----)" تعني أن y تشتمل على عنصر هو الشيء x الوحيد الذي يستوفي الشرط -----. من ثم فإن y تشتمل على عنصر الـ x الذي يستوفي ذلك الشرط. على هذا النحو يطرح

1 هكذا قد نشترط بوجه عام أنه حين يستدعي التعريف متغيرات في المعرّف يفترض أن تكون في المعرَّف، المتغير الذي يرد في البداية سوف يكون الحرف الذي يجيء أبجديا بعد كل حروف المعرَّف، والمتغير الوارد بعده هو الحرف التالي في الترتيب الهجائي. الحروف الهجائية هي: a, b, ...,z, a', b',...z',... . وعلى وجه الخصوص، فإن "$( x \subset$ y)" و "$(z = w)$" اختصاران لـ "$(z)\ (z \in x) \rightarrow (z \in y)$" و "$(a')\ (z \in a') \rightarrow (w \in a')$".

التعريف 9 المعنى المقصود. وعلى نحو مماثل، يفسر التعريف 10 -- $y$) "
"-----($\tau$ $x$) $\in$ -- علـــى اعتبار أنه يعني أن y عنصر في الــ x الذي يســتوفي ذلك الشرط. إذا لم يتم استيفاء الشرط من قبل شيء واحد فقط، فإن كلا السياقين يصبحان باطلين تلقائيا.

الســياقات التـــي تكون من قبيل ($a \subset ß$) و ($a = ß$) ، حين تعرف نسبة للمتغيرات، تصبح بدورها قابلة للوصف. هكذا يتم رد ($\tau$ a) $\emptyset$ ($\tau$ a) $\emptyset \in$ ($\tau$ ß) $\psi$ و$\in$ ß) و ($\tau$ a) $\emptyset$ (ß = ($\tau$ a) $\emptyset$) إلـــى الحـــدود الأولـــية في التعريفين 8، 7 الخاصين بالتضمين والهوية، رفقة التعريفين 10، 9 اللـــذين يعنـــيان بـــ ($\emptyset$ ($\tau$ a) $\emptyset$) الخ... في السياقات التي يرتهن بها التعريفان 8، 7. مـــثل هذا البسط لهذين التعريفين الأخيرين ولتعاريف مماثلة للأوصاف لا يستدعي سوى عرف عام يقر وجوب أن يتم الاحتفاظ بالتعاريف المتبناه للمتغيرات بحيث تسري على الأوصاف أيضا.

وفـــق هـــذا العـــرف ينطبق التعريف 9 نفسه حين تعتبر ß وصفا، وهكذا نحصـــل علـــى تعبيـــرات مـــن قبيل $\psi$ ($\tau$ ß) $\in$ $\emptyset$ ($\tau$ a). بيد أن مطلب الاستبعاد المتفرد يستدعي عرفا آخر لمعرفة أي التعريفين 9، 19 يتوجب تطبيقه بدايـــة فـــي تفســـير $\psi$ ($\tau$ ß) $\in$ $\emptyset$ ($\tau$ a). فـــي مثل هذه الحالات قد نتفق اعتباطـــيا على البدء بتطبيق التعريف 9 أولا. غير أن ترتيب التطبيق لا يؤثر في المعنى، إذا ما استثنينا الحالات الفاسدة.

من ضمن السياقات التي يوفرها ترميزنا الأولي، يعد شكل السياق (a) $\emptyset$ شكلا خاصا، كون المتغير a لا يجعله غير محددا أو متغيرا. على العكس تماما، يشـــتمل التعبير "نسبة إلى كل x " على المتغير بوصفه جانبا أساسيا، والاستعاضة عـــن المتغير بثابت أو تعبير مركب يفضي إلى هراء. الأشكال المعرفة في سياق ($\exists\gamma$)( $\gamma$) تشـــترك في كونها تتسم بهذه الخاصية، فالتعاريف 10، 9، 6 ترد

مـــثل هـــذا الذكر لـــ a إلى شكل السياق $\emptyset$ (a) . المتغير في مثل هذا السياق يسمى **متغيرا مقيدا**؛ خلافا لذلك يسمى **متغيرا حرا**.

هكـــذا تُقصـــر المتغيرات الحرة، فيما يتعلق بالترميز الأولي، على سياقات تـــتخذ الشكل $(a \in \beta)$. التعريفان 10، 9 يمكنان من استخدام الأوصاف في مـــثل هـــذه السياقات وحدها. وفق هذا تكون الأوصاف قابلة لكل أشكال السياقات الإضـــافية التـــي قد يتم تشكيلها للمتغيرات الحرة عبر التعريف، كما في التعريفين 8، 7. علـــى هـــذا النحو تمكن تعاريفنا من استخدام الوصف في أي موضع متاح للمتغيـــرات الحـــرة. هذا يخدم مقاصدنا تماما، فنحن لا نرغب إطلاقا كما أوضحنا في أن توجد الأوصاف أو المتغيرات المركبة الأخرى في موضع متغيرات مقيدة.

نظرية الأوصاف التي طرحتها هي نظرية رسل في أساسياتها، لكنها أبسط كثيرا من حيث التفاصيل[1].

المفهـــوم التالـــي الذي يتوجب طرحه هو عملية التجريد، حيث نقوم وفق شرط معطى "----" على x بتشكيل الفئة "x*"التي تقتصر عناصرها على الأشياء x التي تستوفي ذلك الشرط. يمكن قراءة العامل "x*" على أنه يعني "فـــئة كل الأشياء x حيث". الفئة ----x* قابلة لأن تعرف عبر الوصف بأنها الفئة الوحيدة y التي ينتمي إليها أي شيء إذا وفقط إذا -----؛ رمزيا:

التعريف 11: $\emptyset$ *a بدلا من $(\tau\ \beta)\ (a)\ (a \in \beta) \equiv \emptyset)$

عبر التجريد تصبح مفاهيم جبر الفئات البولياني قابلة للتعريف تماما كما هو الحال فـــي البـــرنكيبيا. الســـلب x_ هـــو $(y \in x)$ *y، الاتحـــاد $(x \cup y)$ هو $((z \in x) \vee (z \in y)$ *z، الفئة الكلية V هي $(x = x)$ *x

1 انظر أعلاه، 5 وما بعدها، وأدناه ص. 166 وما بعدها.

والفـــئة الخالية A هي V_ . أيضا فإن الفئة {X} التي تشكل X عنصرها الوحيد، والفـــئة {X, Y} التي تشكل X, Y عنصريها الوحيدين يمكن أن يعرفا على النحو التالي:

التعريف 12: { a } بدلا من $ß * (a = ß)$

التعريف 13: { a, ß } بدلا من $γ* ((γ = a) ∨ ((γ = ß)$

يمكن طرح **العلاقات** ببساطة باعتبارها فئات من الأزواج المرتبة، إذا وجدنا سبيلا لتعريف الأزواج المرتبة. من البين أن أي تعريف سوف يخدم هذا الغرض إذا مكن من تمييز الأزواج (Y;X) , (X;Y) في كل الحالات باستثناء تلك التي تكون فـــيها X هـــي Z و Y هي W. يطرح كوراتسكي[1] تعريفا يستبان مباشرة أنه يستوفي هذا المطلب.

التعريف 14: و (a; ß) بدلا من {{ a }, { a, ß }}

أي أن الـــزوجين المـــرتبين (X;Y) فئة عنصراها فئتان، إحداهما X عنصرها الوحيد، والأخرى X, Y عنصراها الوحيدان.

نســتطيع الآن طرح عملية **التجريد العلائقي**، حيث نشكل من الشرط "----" المفـــروض على X, Y العلاقة ----*X*Y التي تقوم بين X وأي شي إذا وفقط إذا استوفى كل من X, Y ذلك الشرط. ولأنه يتوجب اعتبار العلاقات فئات من الأزواج المرتبة، فإن العلاقة ----*X*Y قابلة لأن توصف بأنها كل الأزواج المرتبة (X;Y) حيث ----. رمزيا:

التعريف 15: $Ø$ $a^* ß^*$ بدلا من $Y^* (∃ a) (∃ß)((Y = (a; ß)) . Ø)$

1 أول تعـــريف يحقـــق هـــذا المقصد يعزى إلى واينر، لكنه يختلف في تفاصيله عن التعريف المطروح.

لا حاجة إلى طرح تعريف خاص بالتعبير "تقوم العلاقة z بين x و y " فهو يصبح ببساطة "$((x ; y) \in z)$"[1].

طرحنا من التعاريف ما يكفي لجعل المزيد من مفاهيم المنطق الرياضي في المتـناول عبر تعاريف البرنكيبيا. نعود الآن إلى مسالة المبرهنات. الإجراء المتبع فـي نسق المنطق الرياضي الصوري هو أن نقوم بتحديد مجموعة من الصياغات التـي سوف تشكل المبرهنات الابتدائية، وأن نحدد أيضا ارتباطات استدلالية بعينها تحـدد عبـرها صـياغة أخرى بوصفها مبرهنة على افتراض صياغات بعينها مـرتبطة بشكل مناسب (متناهية العدد) بوصفها مبرهنات. قد يتم سرد المبرهنات الابتدائية بشكل فردي في قائمة، بوصفها مصادرات، وقد تحدد خصائصها بشكل جمعـي. غير أنه يتوجب على هذا التحديد أن يركن فحسب إلى سمات رمزية تقبل الملاحظـة. أيضا يتعين على الارتباطات الاستدلالية أن تركن فحسب إلى مثل هذه السمات.

وبالطبع فإن الصياغات التي نرغب في أن تكون مبرهنات هي فحسب تلك التـي تكون **سليمة** وفق التأويلات المقصودة للعلامات الأولية ـ سليمة بمعنى أنها جمل صادقة أو جمل مفتوحة تصدق نسبة لكل قيم المتغيرات الحرة. بقدر ما يكون كـل المـنطق والرياضـيات قابـل للتعبير عبر هذه اللغة الأولية، بقدر ما تشتمل الصـياغات السليمة في الترجمة على كل الجمل السليمة في المنطق والرياضيات. علـى ذلـك، بين جودل (Godel [2]) أنه يستحيل إعادة إنتاج هذا المجموع من المبادئ عبر مبرهنات نسق صوري، بمعنى "النسق الصوري" الذي وصفناه لتونا.

---

1 يسـهل بسـط هذا التناول للعلاقات **الثنائية** بحيث يسري على علاقات أعلى مستوى. العلاقة الثلاثـية بـين x,y,z يمكن أن تعد علاقة ثنائية بين x والزوجين المرتبين (y;z). العلاقة الرباعية بين x,y,z,w
يمكن أن تعتبر علاقة ثلاثية بين x,y والزوجين المرتبين (z;w)، وهكذا.

لـــذا يتعين أن تقاس ملاءمة أنسقتنا بمعيار يقصر عن مجموع الصياغات السليمة. ثمـــة معـــيار مناســـب تطرحه البرنكيبيا: ذلك أنه من المفترض أن يناسب أساس البرنكيبيا اشتقاق كل النظرية الرياضية المنسقة، باستثناء مطلب إضافي يشترط مبدأ اللاتناهي ومبدأ الاختيار بوصفهما افتراضين إضافيين.

النســق الــذي نطـــرحه هنا ملائم نسبة إلى المعيار المتبنى. إنه يتضمن مصادرة واحدة، هي **مبدأ التماد:**

المبدأ 1: $((x \subset y) \rightarrow ((y \subset x) \rightarrow (x=y))$

يقـــر هذا المبدأ أن الفئة محددة من قبل عناصرها. أيضا يشتمل النسق على ثلاث قواعد تعتبر مبرهنات ابتدائية:

القاعدة 1: $((\emptyset \mid \psi \mid X)) \mid ((w \rightarrow w) \mid ((w \mid \psi) \rightarrow (\emptyset \mid$ $w)$ مبرهنة.

القاعـــدة 2: إذا كانت $\emptyset$ تشبه $\psi$ باستثناء أن ß ترد في $\psi$ كمتغير حر أنى ما وردت في $\emptyset$ كمتغير حر، فإن $(\psi \rightarrow \emptyset (a))(a) \emptyset$ مبرهنة.

القاعدة 3: إذا كانت "x" لا ترد في $\emptyset$ ، فإن $(\exists x)(y) ((y \in x) \equiv \emptyset)$ مبرهنة.

يتعين أن تفهم هذه القواعد على اعتبار أنها تسري على كل الصياغات $\emptyset, \psi, X,$ $w$ وعلى كل المتغيرات a,ß.

وأخيرا، يشتمل النسق على قاعدتين تحددان الارتباطات الاستدلالية:

القاعدة 4: إذا كانت $\emptyset$ مبرهنة، وكانت $(X \mid \psi \mid \emptyset)$ مبـــرهنة، فإن $X$ مبرهنة أيضا.

القاعدة 5: إذا كانت $(\psi \rightarrow \emptyset)$ مبرهنة، ولم يكن a متغيرا حرا في $\emptyset$، فـــــــإن $(\psi (a) \rightarrow \emptyset)$ مبرهنة.

القاعـــدتان 1،4 تعـــديل للحساب القضوي وفق أنسقة نيكود ولوكاشيفت. القاعدتان 1،4 توفـــران كمبـــرهنات كل وفقط كل الصياغات التي تكون سليمة بفضل بناها وحدها وفق الدوال الصدقية.

توفـــر القاعدتان 2،5 أسلوب مداولة المكممات[1]. القواعد 1،2،4، 5 تعد بوصفها مبرهنات كل وفقط كل الصياغات التي تعد سليمة بسبب بناها وحدها وفق الدوال الصدقية والتكميم.

وأخيـــرا، المـــبدأ 1 والقاعدة 3 معنيان خصوصا بالعضوية. يمكن تسمية القاعدة 3 مبدأ **التجريد**؛ إنها تضمن، نسبة إلى أي شرط "----" على y، وجود فئة x (أي -----*y) تقتصر عناصرها على تلك الأشياء y التي تستوفي ------. غير أنـــه يســـتبان مباشـــرة أن هـــذا المبدأ يفضي إلى تناقض. ذلك أن القاعدة 3 تقر المبرهنة $(\exists x)(y)((y\in x) \equiv _\ (y\in y)$

دعـــونا الآن نستعيض عن y بـــ x على وجه الخصوص. يمكن استكمال هـــذه الخطوة صوريا، وهي خطوة مباشرة في المنطق البدهي، باستخدام صحيح للقواعد 1،2،4،5. هكذا نحصل على المبرهنة المتناقضة ذاتيا: $(\exists x)(x\in x) \equiv _$ $(x\in x)$.

فـــي البـــرنكيبيا، يتم التغلب على هذه الصعوبة، التي تعرف باسم مفارقة رسل، عبر نظرية رسل في الأنماط. حين تبسط بغية تطبيقها على النسق الراهن، تعمـــل تلك النظرية على النحو التالي. يتعين أن نعتبر كل الأشياء بوصفها مصنفة إلى رتب تسمى أنماطا، بحيث يتكون النمط الأدنى من أفراد، والتالي من فئات من الأفـــراد، والـــثالث من فئات من مثل هذه الفئات، وهكذا. في كل سياق، يتعين أن يعتبر بحيث لا يقبل إلا قيم نمط واحد. وأخيرا تفرض قاعدة تقر أن كون $(a \in ß)$

1 تناظـــر القاعدة 5 الجزء الأول من قاعدة بيرنيز (γ)، في هلبرت وأكرمان (Hilbert and Ackerman) الفصل 3، الجزء 5، في حين توفر القاعدة 2 كلا من (e) و (a').

صـــياغة يرتهن بكون قيم ß من النمط التالي الأعلى مرتبة من قيم a. خلافا لذلك، تعد (a ∈ß) هراء، فلا هي صادقة ولا باطلة[1].

الواقع أن الأنماط المناسبة للمتغيرات المتعددة تترك في كل السياقات غير محددة؛ يظل السياق غامضا بشكل منتظم، بمعنى أنه يمكن تفسير أنماط متغيراتها بأية طريقة تلبي مطلب عدم قيام "∈" بالربط بين المتغيرات إلا إذا كانت متغيرات أنماط متتالية الرتبة. هذا يعني أنه لن يتم رفض الصياغة وفق مخطوطنا الأصلي بوصفها هراء من قبل نظرية الأنماط إلا إذا لم يكن هناك سبيل لتحديد أنماط للمتغيرات بحيث تمتثل للمتطلب الخاص بـــ "∈". هكذا يتسنى للصياغة بالمعنى الأصلي أن تقاوم نظرية الأنماط إذا كان بالمقدور وضع أرقام للمتغيرات بحيث لا ترد "∈" إلا في سياقات تتخذ الشكل "n ∈ n +1". الصياغات التي تتخطى هذا الاختبار تسمى رتبية. مثال ذلك أن "(x∈y)" و "(y∈z) | ((x∈z))" تعد رتبية، في حين أن "(x∈y)" و "((y∈x) | ((z∈y) | (z∈x)))" ليست كذلك. يتعين أن نتذكر أن الاختصارات التعريفية تعد خارجية نسبة إلى النسق الصوري، ومن ثم يتعين علينا أن نقوم ببسط تعبير ما عبر الترميز الأولي قبل القيام باختبار الرتبية. هكذا تصبح " (x→ x)" رتبية، دون أن تكون "(x∈ y ) . " (x ⊂ y) " كذلك[2].

1 وعلى وجه الخصوص، إذن، ليس بمقدور قيم ß في سياق (a∈ ß) أن تكون أفرادا. على هذا النحو، تؤخذ الاعتبارات المتعلقة بـــ ص. 82 أعلاه وما بعدها في الحسبان.

2 إذا ورد الحـــرف a في Ø بوصفه متغيرا مقيدا وحرا في آن واحد، أو بوصفه مقيدا في عدة مكممـــات، نستطيع حال اختبار الرتبية الخاصة بـــ Ø أن نتعامل مع a كأنه حرف مختلف فـــي كل حالة. ولكن لاحظ أن هذا التأويل المرن على نحو ملائم للرتبية ليس ضروريا، إذ نســـتطيع الحصول على ذات الأثر باستخدام حروف مغايرة في Ø منذ البداية. سوف تتطلب هذه الاستراتيجية الأخيرة إحداث تعديل في العرف الوارد ذكره في ص. 85 أعلاه.

يكمن فرض نظرية الأنماط على نسقنا في تشذيب لغة كل الصياغات غير الرتبية، ومن ثم تفسير ...,ψ ، ∅ في القاعدة 5 بوصفها صياغات رتبية، وإضافة الفرض الموحد الذي يقر أن التعبير الذي يجب اشتقاقه كمبرهنة طبقي بدوره. من شأن هذا أن يستبعد مفارقات رسل والمفارقات المتعلقة بها عبر الحول دون الاستخدام المؤذي لصياغات غير رتبية من قبيل "(y∈y)_" عوضا عن ∅ في القاعدة 3.

بيد أن نظرية الأنماط تفضي إلى نتائج غير طبيعية وغير ملائمة. لأنها تسمح بأن ينتمي للفئة أية عناصر ما لم تكن من نمط موحد، فإن الفئة الكلية V تفسح المجال لسلسلة لا متناهية من الفئات شبه الكلية، واحدة من كل نمط. لم يعد السلب x_ يشتمل على كل الأشياء التي ليست عناصر في x ، بل أصبح يقتصر على الأشياء التي ليست عناصر في النمط التالي الأدنى مرتبة من x . حتى الفئة الخالية تفسح المجال لسلسلة لا متناهية من الفئات الخالية. لم يعد جبر الفئات البولياني ينطبق على الفئات بوجه عام، بل أضحى يتكاثر ضمن كل نمط. ذات الأمر يسري على حساب العلاقات. حتى الحساب، حين يطرح عبر التعريفات وفق أسس المنطق، يتعرض لذات المضاعفة. الأعداد لن تظل متفردة؛ ثمة 0 جديد يظهر في كل نمط، وكذا الشأن مع سائر الأعداد، تماما كما هو الحال مع الفئة الكلية والفئة الخالية. إن هذه التمييزات والمضاعفات ليست بغيضة فحسب، لكنها تستدعي مناورات تقنية مفصلة بدرجة أو أخرى بحيث يتسنى دعم الارتباطات التي أضحت واهية.

سوف أقترح الآن نهجا في تجنب التناقضات لا يلزمنا بقبول نظرية الأنماط أو النتائج غير المرضية التي تفضي إليها. في حين تتجنب نظرية الأنماط التناقضات باستبعاد الصياغات غير الرتبية من اللغة كلية، نستطيع تحقيق الغاية نفسها بالاستمرار في إقرار الصياغات غير الرتبية والاكتفاء بجعل القاعدة 3 تقتصر صراحة على الصياغات الرتبية. بهذا النهج نتخلى عن هرمية الأنماط،

ونعتبر المتغيرات غير محدودة المدى. سوف نعتبر لغتنا المنطقية مشتملة على كل الصـياغات، بالمعنـى الأصلي الذي سبق تعريفه؛ ويمكن أن نعتبر ... ,$\psi$ , $\emptyset$ الـواردة فـي قـواعدنا أية صياغة بهذا المعنى. غير أن مفهوم الصياغة الرتبية، المفسر عبر وضع أرقام بدلا من المتغيرات والخالي من أية دلالة تتعلق بالأنماط، يبقى في موضع واحد؛ سوف نستعيض عن القاعدة 3 بالقاعدة الأضعف:

القاعـدة 3': إذا كانـت $\emptyset$ رتبـية ولـم تكـن تشتمل على "x" ، فإن $(\exists x)(y)((y\in x) \equiv \emptyset)$ مبرهنة.

في النسق الجديد، ثمة حساب فئات بولياني عام؛ السلب $\bar{x}$ يشتمل على كـل شيء لا ينتمي إلى x ؛ الفئة الخالية A متفردة؛ وكذا شأن الفئة الكلية V ، التي ينتمي إليها كل شيء، حتى V نفسها[1]. حساب العلاقات يستعاد ثانية في شكل حسـاب عـام مفرد يتعامل مع العلاقات دون أية قيود. وعلى نحو مماثل، تستمر الأعـداد في تفردها، ويواصل الحساب قابليته العامة للتطبيق بوصفه حسابا مفردا. وفق هذا، لم تعد ثمة حاجة للمناورات التقنية التي حتمتها نظرية الأنماط.

الـراهن أنه طالما لم يختلف النسق الجديد عن النسق الأصلي إلا في كونه يستعيض عن القاعدة 3 بالقاعدة 3'، فإن القيد الوحيد الذي يميز النسق الجديد عن

---

1 علـى اعتبار أن كل شيء ينتمي إلى V ، يمكن ربط كل فئات V الجزئية بعناصر V ، أي بنفسـها. فـي ضوء إثبات كانتور استحالة ربط كل فئات *k* الجزئية بعناصر *k* ، قد يأمل المـرء في اشتقاق تناقض. على ذلك، لا يتضح إمكان القيام بذلك. برهان الخلف الذي يقره كانتور بخصوص مثل هذا الربط يكمن في تشكيل الفئة *k* المكونة من عناصر الفئة الأصلية التي لا تنتمي إلى الفئات الجزئية التي يتم ربطها بها، ثم ملاحظة أن الفئة الجزئية من *h* لا متـرابط لـديها. لأنه في الحالة الراهنة *k* هي V ومترابط الفئة الجزئية هو الفئة الجزئية نفسها، تصبح الفئة *h* فئة كل فئات V الجزئية التي لا تنتمي إلى نفسها. غير أن القاعدة 3' لا توفر مثل هذه الفئة *h* . الواقع أن *h* سوف تكون $y^*(y \in y)$ التي تدحض مفارقة رسل وجودها. بخصوص المزيد عن هذا الموضع، انظر مقالي [4].

النسق الأصلي إنما يتعين في عوز أي ضمان عام لوجود فئات من قبيل $y^*(y\in y)$, $y^*_(y\in y)$ التي تعد صياغاتها المعرفة غير رتبية. في حالة بعض الصياغات غير الرتبية، يظل بالإمكان إثبات وجود الفئات المناظرة عبر سبل ملتوية. هكذا تفضي القاعدة 3' إلى

$$(\exists x)(y)((y\in x) \equiv ((z\in y) \mid (y\in w)))$$

ومن هذا نستطيع عبر توظيف القواعد الأخرى أن ننجز الاستدلال الاستعاضي

$$(\exists x)(y)((y\in x) \equiv ((z\in y) \mid (y\in z)))$$

الذي يقر وجود فئة $y^*((z\in y) \mid (y\in z))$ صياغتها المعرفة ليست رتبية. غير أنه يفترض أننا لا نستطيع إثبات وجود فئة تناظر صياغات لا رتبية بعينها، بما فيها الصياغات التي تؤسس عليها مفارقة رسل أو أية تناقضات مشابهة. وبالطبع، يمكن استخدام تلك التناقضات صراحة ضمن النسق في دحض الفئات المعنية، عبر برهان الخلف.

تبين قابلية (1) للإثبات أن القدرة الاستنباطية لهذا النسق تفوق قدرة البرنكيبيا. علاوة على ذلك، ثمة حالة أكثر لفتا للانتباه نجدها في مبدأ اللاتناهي الذي تتوجب إضافته إلى البرنكيبيا إذا رغبنا في اشتقاق مبادئ رياضية مقبولة بعينها. يقر هذا المبدأ وجود فئة ينتمي إليها عدد لا متناه من العناصر. بيد أن النسق الراهن قادر على إقرار هذه الفئة دون عون من مبدأ اللاتناهي. القاعدة 3' تضمن وجود هذه الفئة، وكذا شأن وجود عدد لا متناه من عناصر V ، عنيت $A, \{A\}, \{\{A\}\}, \{\{\{A\}\},\},$ الخ.

# ملاحظات إضافية

في الصفحات السابقة، طرح استخدام الأقواس، بوصفها وسيلة لتحديد التجميعات المقصودة صمن الصياغات، كجزء مكمل للرموز الأولية المتعددة والمعرفة. التجميعات تأتي هنا بحيث يتم تحديدها تلقائيا، دون حاجة إلى أعراف إضافية. غير أن هذا الإجراء، البسيط نظريا، يفضي عمليا إلى حشد من الأقواس من الملائم والمألوف أن يتم إنقاصه إلى حد أدنى يسهل التعامل معه. وفق ذلك، سوف نشرع منذ الآن في حذف الأقواس الأمر الذي قد يسبب لبسا. أيضا لتسهيل القراءة، سوف ننوع في الأقواس المتبقية بحيث نستعمل أقواسا معكفة. على ذلك، نستطيع الاستمرار في اعتبار الأسلوب الآلي الذي اتبعناه في الصفحات السابقة، بسبب بساطته النظرية، ترميزا حرفيا ودقيقا.

اشـــتمل الترميـــز الأولي الذي يؤسس التطوير السالف للمنطق على ثلاثة جـــوانب، تـــتكون من ترميزات السلب، السلب الفصلي، والتكميم الكلي. يجدر أن نلاحـــظ هنا أن اختيار هذه الأوليات لم يكن محتما ولم يكن يشكل الحد الأدنى. لقد كـــان بمقـــدورنا الاقتصار على جانبين: ترميزات التضمين والتجريد وفق ما هي معـــرفة في التعريفين 7،11. بمقدورنا تأسيسا عليهما استعادة الجوانب الثلاثة عبر سلسلة من التعاريف، حيث يفهم من "$\eta$"،"$\xi$" الإشـــارة إلـــى أية متغيرات وأي حدود يتم تشكيلها عبر التجريد.

$a * \emptyset \subset a * \psi$ بدلا من $(\emptyset \rightarrow \psi)$

$a * (\emptyset \rightarrow \emptyset) \subset a * \emptyset$ بدلا من $(a)\,\emptyset$

$(\beta)(a * \emptyset \subset \beta)$ بدلا من $_\,\emptyset$

$(\emptyset \rightarrow _\psi)$ بدلا من $(\emptyset \mid \psi)$

$_(\emptyset \mid \psi)$ بدلا من $(\emptyset \,.\, \psi)$

$\xi \subset \eta \,.\, \eta \subset \xi$ بدلا من $\xi = \eta$

$$a * (\xi = \eta) \quad \text{بدلا من} \quad \{\xi\}$$
$$\{\xi\} \subset \eta \quad \text{بدلا من} \quad \xi \in \eta$$

يتضمن أول وثالث تلك التعريفات حيلة خاصة. المتغير a ليس حرا في $\emptyset$ أو $\psi$ ؛ هذا أمر يستلزمه عرف سبقت ملاحظته في التعليق على التعريفين 7،8. من ثم تعد $\emptyset$ *a و $\psi$ *a تجريدات "جوفاء"، مثل "x* (7> 3)". نستطيع أن نتحقق عبر التعريف القديم 11 الخاص بالتجريد من أن التجريد الأجوف يشير إلى V أو A وفق ما إذا كانت الجملة صادقة أو باطلة. لذا، فإن $(\emptyset \rightarrow \psi)$ تقر عمليا، وفق تعريفها المذكور أعلاه، أن $V \subset V$ (إذا كانت كل من $\emptyset$ و $\psi$ صادقة) أو $A \subset V$ (إذا كانت $\emptyset$ باطلة و $\psi$ صادقة) أو $A \subset A$ (إذا كانتا باطلتين). هذا يعني أن التعريف يجعل $(\emptyset \rightarrow \psi)$ صادقة وباطلة في الحالات المناسبة. أيضا فإن التعريف $\emptyset$ _ يقر أن الفئة التي يسميها التجريد الأجوف $\emptyset$ *a متضمنة في كل فئة، أي أنها A؛ من ثم فإن تظل تحتفظ بالمعنى العادي للسلب. وأخيرا، تسهل رؤية أن التعريفات الستة الباقية تهب الترميزات المعرفة المعاني المقصودة.

عـادة مـا يسـري التضمين في المنطق على الفئات، ما يثير السؤال عن التأويل المقصود من "x⊂ y" بوصفها ترميزا أوليا في هذا النسق الجديد، حيث تكـون x,y أفـرادا. غيـر أن الإجابة متضمنة في التعريف 7 الوارد في النسق الأصـلي. إذا فحصنا هذا التعريف في ضوء ملاحظاتنا بخصوص "x∈ y" في مستهل هذا المقال، سوف نجد أن "x⊂ y" تتكـافأ مع "x = y" نسبة إلى الأفراد.

أسـاس التضمين والتجريد أكثر بساطة منه في حالة الأساس ثلاثي الجوانب، غير أن الأساس الثلاثي يحتاز على مميزات بعينها. أحدها يتعين في سهولة الانتقال مـن القاعـدة 3 إلـى القاعدة 3' والخلاص من نظرية الأنماط. ذلك أنه حين يتم تعريف التجريد كما في التعريف 11، نكون مستعدين لاكتشاف أن الحد المشكّل من

جملـــة عبــر التجريد يخفق أحيانا في تسمية فئة، وهذا ما يحدث بالطبع في النسق المؤسس على القاعدة 3'. ولكن حين يكون التجريد أوليا، سوف يكون السماح للحد المشكل عبر التجريد بأن يخفق في التسمية إجراء أقل طبيعية. على ذلك فإن الأمر لــيس مســتحيلا، بل إن هناك في المتناول فئة موجزة من مبادئ وقواعد المنطق مؤسسة على التضمين والتجريد دون أنماط.

تتعــين الميــزة الأخرى التي يتمزى بها الأساس الثلاثي في وجود ثلاثة ترميزات أولية تناظر أجزاء المنطق الثلاثة التي من المناسب أن يتم تطويرها بشكل متتابع: نظــرية الدوال الصدقية، نظرية التكميم، ونظرية الفئات. هكذا نجد أنه في المنطق الــذي تــم تشكيله في الصفحات الاستهلالية من هذا المقال أن المبادئ التي تناسب نظــرية الــدوال الصــدقية توفرها القاعدتان 1و4؛ نظرية التكميم تستكمل بإضافة القاعدتين 2 و5؛ أما المبدأ 1 والقاعدة 3' (القاعدة 3) فتنتميان إلى نظرية الفئات. فــي النسق المؤسس على التضمين والتجريد، محتم على أجزاء المنطق الثلاثة أن تمتــزج في أساس مركب مفرد. ثمة سبب يبرر الرغبة في تطوير الأجزاء الثلاثة بشكل منفصل؛ إنه يكمن في تباينها الميثودولوجي. الجزء الأول يحتاز على إجراء قــراري، الثاني قابل لأن يستكمل لكنه يعوز مثل ذلك الإجراء، في حين أن الثالث غير قابل للاستكمال[1]. ثمة سبب آخر؛ في حين يمكن تطوير الجزأين الأولين دون افتــراض الفئات أو أي أنواع أخرى من الكينونات، لا سبيل للقيام بذلك نسبة إلى الجزء الثالث[2]. السبب الثالث يتعين في أنه بينما قضايا الجزأين الأولين قد حسمت في الجوانب الجوهرية، يظل الجزء الثالث، نظرية الفئات، موضع تخمين. لمقارنة

---

1 انظــر الصفحات الأخيرة من مقالي [6]. بخصوص حالات الأنسقة التي تشتمل على أنماط، انظر [5].

2 قمــت بشرح هذا المسائل بإيجاز في [2]، ص. 82، 190، 245 وما بعدها، وهي تعزى إلى تشرش (Church [2]) وجودل.

نظـريات الفـئات المـتعددة البديلة المتوفرة لدينا أو التي قد يتسنى تشكيلها، من المناسـب أن نـتمكن مـن التسليم بالمواطن المشتركة التي تشكلها نظرية الدوال الصـدقية ونظـرية التكمـيم وأن نركـز على تنويعات نظرية الفئات على وجه الخصـوص. الواقـع أنه يمكن الحصول على أنساق نظرية الفئات البديلة التي لا تشتمل على أنماط بمجرد إحداث تعديلات في القاعدة 3'.

ثمـة نسق من هذا القبيل، نسق زرميلو، يرجع تاريخه إلى عام 1908. تتعين معلمة هذا النسق الفارقة في قاعدة Aussonderung:

القاعدة 3'': إذا كانت Ø لا تشتمل على "x" ، فإن $(\exists x)(y)((y\in\ x)\ \equiv$ $(y\in z\ .\ \emptyset)$ مبرهنة.

إذا حصـلنا مسبقا على أية فئة z ، فإن القاعدة 3'' تضمن وجود الفئة التي تتكون مـن العناصر التي تستوفي الشرط المرغوب فيه Ø ، بصرف النظر عما إذا كانت رتبـية. إن هذه القاعدة تمكننا من أن نستدل من وجود الفئات المشتمِلة على وجود الفـئات المشـتمَل عليها، لكنها لا تعطينا أية فئات نبدأ بها (باستثناء A ، التي يتم الحصـول عليها باعتبار Ø باطلة نسبة إلى كل قيم "y"). هذا يعني أنه محتم على زرمـيلو أن يلحق قاعدته بمصادرات أخرى تتعلق بوجود الفئات. وفق ذلك، فإنه يقوم بإضافة مصادرات خاصة بوجود

$$(2)\ \{x,y\},\ x^*\ (\exists y)\ (x\in y\ .\ y\in z),\ x^*(x\subset\ y)$$

نسـبة إلى هذه النظرية، يستحيل على V أن توجد؛ ذلك أنه إذا اعتبرنا z في القاعدة 3'' V، سوف ترد القاعدة 3'' إلى القاعدة 3' وتفضي من ثم إلى مفارقة رسل. أيضا لا سبيل لوجود _z نسبة إلى أي z ؛ ذلك أنّه لو وجدت _z لوجدت {z, _z} وفـق (2)، ، ولوجدت أيضـــــا $x^*\ (\exists y)\ (x\in y\ .\ y\in\{z,\ _z\})$ التـي هي V. وفق نسق زرميلو، ليست هناك فئة تشتمل على أكثر من جزء متناه الصغر من عالم النسق.

ثمـــة نسق آخر، يعزى إلى نيومان[1]، يقسم العالم إلى أشياء يمكن أن تكون عناصر وأخـــرى يســـتحيل علـــيها أن تكون كذلك. سوف أسمى الأولى **أعضاء**. يتم تبني مصادرات عضوية من القبيل الذي يضمن عمليا كون أي شيء يوجد عند زرميلو عضـــوا عـــند نيومان. أيضا يتم تبنّي مصادرات أخرى تتعلق بوجود الفئات بوجه عـــام، سواء أكانت أعضاء أم لم تكن. يتعين أثر هذه المصادرات في ضمان وجود فـــئة كـــل الأعضاء التي تستوفي أي شرط تقتصر متغيراته المقيدة على الأعضاء بوصفها قيما.

عبـــر الســـنين، منذ أن طبع الجزء الرئيسي من هذا المقال، أصبح يشار في الأدبـــيات إلـــى النســـق المؤســـس على المبدأ1، القواعد 3،2،1'،5،4 باسم NF (اختصار لعبارة "أسس جديدة" (New Foundations)). سوف أتبنى هذه التسمية. يحتاز NF على مميزات بينة نسبة إلى نسق زرميلو، فيما يتعلق بما يوجد من فئات ومـــا يخـــتص بمباشـــرية قاعدتـــه المتعلقة بوجود الفئات، التي تتجنب الكثير من المكـــونات صعبة التشكيل. الواقع أن نسق فون نيومان يحتاز على ذات المميزات، وربما يعد أكثر امتيازا فيما يتعلق بوجود الفئات؛ لكن الصعوبة التي نلقى في حال إثـــباتات وجود الفئات عند زرميلو تواجهنا في حال إثباتات العضوية في نسق فون نيومان.

لقد اتضح أننا نستطيع مضاعفة المميزات والخلاص إلى نسق يظل أقوى وأكثر ملاءمة عبر تعديل NF على غرار طريقة نيومان في تعديل نسق زرميلو. سوف أسمي النسق الناتج، الذي تبنيته في كتابي "المنطق الرياضي" (Mathematical Logic)[2]، ML. فيه، القاعدة 3' في NF تتضاف إليها قاعدتان، واحدة لوجود الفئات والأخرى للعضوية. الأولى تضمن وجود فئة كل

---

1 قام برنيز ([2] Bernays) بصياغة نسق نيومان في شكل أكثر شبها بصياغة المسح الراهن.

2 النسخة المنقحة التي أضافت تصحيحا مهما يعزى إلى وانج.

الأعضاء التي تستوفي أي شرط ، بصرف النظر عما إذا كانت رتبية. رمزيا يمكن صياغتها في شكل القاعدة 3" بحيث يستعاض عن "$y \in z$" بـ "$(\exists z)$ $(y \in z)$". قاعدة العضوية تضمن فقط عضوية الفئات التي توجد نسبة إلى NF.

يمكن أيضا توضيح أفضلية ML على NF عبر عناية وجيزة بموضوع الأعداد الطبيعية، أي 3،2،1،... هبنا قمنا بطريقة ما بتعريف 0 و x+1 . بعد ذلك نستطيع، على غرار ما فعل فريجه ([2] Frege)، تعريف العدد الطبيعي بأنه أي شيء ينتمي إلى كل فئة y حيث تشمل y على 0 و تشتمل على x+1 أنى ما اشتملت على x. بكلمات أخرى، أن تقول إن x عدد طبيعي هو أن تقول

$(3)\ (y)\ [0 \in y\ .\ (x)(x \in y) \rightarrow x+1 \in y)] \rightarrow z \in y)$

بيّن أن (3) تصبح صادقة إذا اعتبرت أيا من 3،2،1،0،... في المقابل، يجادل جودل بأن (3) لن تصبح صادقة إلا حين تعد z ، 0 أو 1 أو 2 أو أو 3 أو... . تكمن المحاجة على هذا في اعتبار y في (3) على وجه الخصوص بوصفها الفئة التي تكون أعضاؤها من 0، 1، 2، 3، ... ولكن هل تعد هذه المحاجة سليمة في NF؟ في نسق مثل NF، حيث توجد بعض الفئات المفترضة ولا توجد أخرى، لنا أن نتساءل ما إذا كانت **هناك** فئة أعضاؤها 0، 1، 2، 3، ... إذا لم توجد مثل هذه الفئة، فإن (3) لن تظل ترجمة مناسبة للتعبير " "z"عدد طبيعي". إن (3) تصبح صادقة نسبة إلى قيم "z" الأخرى، فضلا عن 0، 1، 2، 3، .... في ML، من جهة أخرى، حيث 0، 1، 2، 3، ... أعضاء وكل فئات الأعضاء يمكن اعتبارها موجودة، لا نواجه هذا المأزق.

المأزق الذي طرح هنا بطريقة بينة يظهر ثانية في NF على مستوى إثبات صوري فيما يتعلق بالاستقراء الرياضي. الاستقراء الرياضي هو القانون الذي يقر أن أي شرط $\emptyset$ يستوفى نسبة إلى 0، ويستوفى نسبة إلى أي x+1 أنى ما استوفي نسبة إلى x ، يستوفى نسبة إلى كل عدد طبيعي. الإثبات المنطقي لهذا القانون يتم ببساطة عبر تعريف " "z" عدد طبيعي" كما في (3)، ثم باعتبار y في (3) فئة

الأشياء التي تستوفي Ø . غير أن هذا الإثبات يفشل في NF في حال غير الرتبية، بسبب عوز أي ضمان لوجود فئة تتكون على وجه الضبط من الأشياء التي تستوفي Ø . في المقابل، لا يحدث في ML هذا الفشل؛ ذلك أن هذا النسق يضمن نسبة إلى أي Ø ، سواء كانت رتبية أو لم تكن، وجود فئة كل الأعضاء التي تستوفي Ø .

يمكن للاستقراء الرياضي نسبة إلى Ø غير الرتبية أن يكون مهما. يحدث مثلا في الإثبات ألا يكون هناك عدد طبيعي أخير، أي z≠ z+1 نسبة إلى كل z تستـــوفي (3). هذه المبــــرهنة في المتناول في ML (677)، وهي تتكافأ مع القول (670) إن A لا تستوفـــي (3). في NF نستطيع إثبات كل من "A ≠ O", "A ≠ 1", "A ≠ 2", "A ≠ 3",... وكل من "O≠1", "1≠2", "2≠3",... ، إلى ما لانهاية؛ ولكن لا سبيل نعرفها في NF لإثبات أن A لا تستوفي (3) أو لإثبات أن z ≠ z+1 نسبة لكل z تستوفي (3)[1].

هكذا يبدو أن ML أقوى بكثير من NF. غير أن القوة المتزايدة ترجح من وقوع خطر التضارب الخفي. الراهن أن الخطر حقيقي. لقد بينت مفارقة رسل أن أول نظرية في الفئات تم تطويرها كاملة بشكل محكم، نظرية فريجه، تعاني من التناقض[2]. بفضل إثباتات أكثر دقة وصعوبة، شيء مماثل حدث مع مختلف نظريات الفئات الأحدث عهدا.

لقد كان هذا على وجه الخصوص مآل نسخة مبكرة من ML نفسها. من المهم إذن أن نسعى نحو إثبات الاتساق ـــ رغم أنه يتعين علينا أن نلحظ أن أي إثبات للاتساق يعد نسبيا، بمعنى أن قدر الثقة فيه لا يفوق قدر الثقة في اتساق النسق المنطقي الذي يتم عبره إثبات الاتساق.

---

1 ثمة المزيد عن هذا الموضوع في مقالي [7] وإشارات هناك إلى روسر ووانج. [يحتاز سبكر الآن على إثباتات: انظر: .Proc. N.A.S., 1953, pp. 972ff ].

2 See Rosser; also Kleene and Rosser.

لذا فإنه من المرضي على نحو خاص أن نلحظ أن وانج قد أثبت أن ML متسق إذا كان NF متسقا. هذا يعني أنه ليس هناك سبب يحول دون إفادتنا من أفضلية ML على NF. في الوقت نفسه، فإن ذلك يجعلنا نواصل الاهتمام بـــ NF بوصفه أداة للحصول على المزيد من الشواهد على اتساق ML. ذلك أن NF، كونه النسق الأضعف، يتعين أن يكون موضعا أسهل لإثبات الاتساق النسبي من ML. العثور مثلا على إثبات يقر أن ML متسق إذا كان نسق نيومان، والأفضل من ذلك نسق زرميلو، متسقا، سوف يكون أمرا مشجعا.

ثمة تلميحة أخرى تشير إلى أن NF أضعف من ML، وإلى أنه يتعين أن يكون موضعا أسهل لإثبات الاتساق النسبي من ML، قد تستبان من حقيقة قيام هليبيرن بإثبات أن القاعدة 3' ــ التي تتشكل في الواقع من عدد لا متناه ن المصادرات ــ تتكافأ مع قائمة متناهية من المصادرات. العدد الذي خلص إليه هو أحد عشر، لكن العدد حين يكون متناهيا لا يحدث فرقا، إذ سوف يتسنى كتابة المصادرات في شكل وصل واحد، يشتمل على المبدأ 1. هذا يعني أن NF تردّ إلى نظرية الدوال الصدقية ونظرية التكميم فضلا عن مصادرة نظريةــ فئات واحدة. من جهة أخرى، لم تكتشف طريقة لرد ML إلى نظرية الدوال الصدقية ونظرية التكميم وقائمة متناهية من مصادرات نظرية الفئات.

اقترحت منذ قليل أن علاقة ML بـــ NF تشبه بطريقة ما علاقة نسق فون نيومان بنسق زرميلو. ولكن يتوجب أن نلحظ أن ML أفضل من نسق نيومان فيما يتعلق بوجود الفئات. ML يضمن وجود فئة الأعضاء التي تستوفي أي شرط Ø بصرف النظر عن طبيعته، في حين أن وجود الفئة يرتهن في نسق نيومان بكون المتغيرات المقيدة في Ø أعضاء محددة. هذا قيد مهم؛ إذ يترتب عليه، كما أوضح موستوسكي، مواجهة نسق نيومان لذات الصعوبة المتعلقة بالاستقراء الرياضي التي سبقت ملاحظة أن NF يواجهها.

بطريقة ما إذن نجد أن نسق نيومان يناظر NF من حيث القوة أكثر من مناظرته ML. إن هذا التناظر تؤيده أيضا حقيقة أن نسق نيومان يشبه NF في كونه قابلا لأن يشتق من فئة متناهية من المصادرات، فضلا عن نظرية الدوال الصدقية ونظرية التكميم. هكذا يبدو أن ML نظرية قوية بشكل يثير الفضول في نظرية الفئات. لهذا السبب، فإن إثبات وانج لاتساق ML نسبة إلى NF هو الذي يشكل موضعا أفضل للترحيب.

# VI
# المنطق وتشيئة الكليات
## 1

ثمة من يشعر أنه لا سبيل لتفسير قدرتنا على فهم الحدود الكلية، ورؤية أن شيئا عينيا بوصفه شبيها بآخر، ما لم تكن هناك كليات تشكل موضعا للفهم. وثمة من يخفق في العثور على أية قيمة تفسيرية في مثل هذا الركون إلى مجال من الكينونات يتجاوز الأشياء العينية المتزمكنة.

دون حسم هذه المسألة، يتوجب أن يكون بالإمكان الإشارة إلى أشكال بعينها من المقالات على اعتبار أنها تفترض صراحة كينونات من نوع معطى بعينه أو آخر، كليات على سبيل المثال، وتعنى بالتعامل معها؛ أيضا يتوجب أن يكون بالإمكان الإشارة إلى أشكال أخرى على اعتبار أنها لا تفترض صراحة تلك الكينونات. ثمة حاجة إلى معيار يحقق هذه المهمة، معيار للالتزام الأنطولوجي، إذا كان لحكمنا بأن نظرية ما ترتهن أو تستغني عن افتراض أشياء بعينها أن يحتاز على أي معنى. لقد سلف أن قلنا[1] إن مثل هذا المعيار لا يوجد في حدود المقال المفردة، ولا فيما يزعم أنه أسماء، بل في التكميم. سوف نقوم في هذه الصفحات بفحص أكثر دقة لهذه المسألة.

المكممان ‘(∃x)’ , ‘(x)’ يعنيان "توجد بعض الكينونات x حيث"، و"كل كينونة x هي بحيث". الحرف ‘x’ هنا، الذي يسمى متغيرا مقيدا، يشبه الضمير؛ إنه يستعمل في المكمم ليمكنه من القيام بإشارات متبادلة، ثم يستخدم في النص الناتج للإشارة المعكوسة إلى المكمم المناسب. الارتباط بين التكميم والكينونات غير اللغوية، سواء كانت كليات أو فرديات، يكمن في حقيقة أن صدق أو بطلان الجملة

---

1 ص. وما بعدها.

المكممة عادة ما يرتهن جزئيا بما نركن إليه ضمن مدى الكينونات المشار إليها من قبل العبارة "بعض الكينونات x" و "كل كينونة x" ـــ ما يسمى بنطاق قيم المتغير. كون الرياضيات الكلاسيكية تتعامل مع الكليات، أو تقر وجود الكليات، إنما يعني أنها تشترط الكليات بوصفها قيما لمتغيراتها المقيدة. حين نقول مثلا:

$$(\exists x)\ (Px\ .\ > 1{,}000{,}000)$$

(حيث "Px" تعني "x عدد أولي)، فإننا نقول إن **هناك** شيئا ما هو عدد أولي ويفوق المليون؛ وأية كينونة من هذا القبيل عدد، ومن ثم كلية. بوجه عام، **الكينونات التي تكون من القبيل المعطى تكون مفترضة من قبل النظرية إذا وفقط إذا كان صدق الجمل التي تقرها النظرية يرتهن باعتبار بعض منها ضمن قيم المتغيرات.**

إنني لا أقترح ارتهان الوجود باللغة. ما نقوم بنقاشه هنا ليس الوضع الأنطولوجي، بل الالتزامات الأنطولوجية التي يلتزم بها المقال. إن ما يتوقف بوجه عام على استخدام المرء للغة لا يتعين في ما يوجد بل في ما يقر المرء وجوده.

لا ينطبق معيار الالتزام الأنطولوجي ذاك في المقام الأول على البشر بل على المقالات. تتعين إحدى سبل إخفاق المرء في الالتزام بالالتزامات الأنطولوجية التي يقرها مقاله بالطبع في اتخاذ موقف عبثي. الوالد الذي يحكي قصة سندريلا ليس أكثر التزاما بالتسليم بالعرابة الجنية وعربة اليقطين في أنطولوجياه من التسليم بصحة الحكاية. ثمة حالة أخرى أكثر جدية يتحرر فيها المرء من الالتزامات الأنطولوجية التي يقرها مقاله؛ يحدث ذلك حين يبين أن بعض استخداماته للتكميم، التي تتضمن في ظاهرها التزاما بأشياء بعينها، يمكن أن تبسط في شكل تعبير براء من مثل هذه الالتزامات. (انظر كمثال، الجزء 4 أدناه.) يمكن القول هنا إنه قد تم الخلاص من الأشياء التي يبدو أنها مفترضة بوصفها خرافات ملائمة، أساليب في الحديث.

سياقات التكميم، "(x)(... x....)" و "(∃x) (... x...)"، لا تستنفد سبل ظهور المتغير "x" في السياق، فالمتغير يعد أيضا أساسيا في التعبير عن الوصف المفرد :الشيء x حيث..."، التعبير عن تجريد الفئة "الفئة المكونة من كل الأشياء x حيث..."، وغيرها من التعبيرات. على ذلك، فإن الاستخدام التكميمي للمتغيرات مستنفد بمعنى أن كل استخدامات المتغيرات المقيدة قابلة لأن ترد إلى هذا النوع من الاستخدام. كل جملة تشتمل على متغير يمكن أن تترجم، عبر قواعد معلومة، إلى جملة لا يستخدم فيها المتغير إلاّ بطريقة تكميمية[1]. يمكن تفسير سائر استخدامات المتغيرات المقيدة بوصفها اختصارات لسياقات لا ترد فيها المتغيرات إلا بوصفها متغيرات تكميمية.

وعلى نحو مماثل، أية جملة تشتمل على متغيرات قابلة لأن تترجم، عبر قواعد أخرى، إلى جملة لا تستخدم فيها المتغيرات إلا للتجريد الفئوي[2]؛ وعبر قواعد مغايرة إلى جملة لا تستخدم فيها المتغيرات إلا للتجريد الدالي (كما عند تشرش (Church [1])). بصرف النظر عن أي من هذه الأدوار التي تقوم بها المتغيرات يعد أساسيا، يظل بمقدورنا التمسك بمعيار الالتزام الأنطولوجي سابق الذكر.

ثمة نهج عبقري استحدثه شنفنكل، وقام كيري وآخرون بتطويره، يتخلص كلية من المتغيرات عبر الركون إلى نسق من الثوابت، تسمى المولِّفات، تعبر عن دوال منطقية بعينها. وبطبيعة الحال فإن معيار الالتزام الأنطولوجي المطروح لا يسري على المقالات المشكّلة عبر المولفات. على ذلك، إذا عرفنا الطريقة المنتظمة للقيام بترجمة متبادلة بين الجمل التي تستخدم المولفات والجمل التي تستخدم المتغيرات، لن نجد صعوبة في استحداث معيار مكافئ للالتزام الأنطولوجي يختص

---

1 انظر أعلاه، ص. 85 وما بعدها.

2 انظر أعلاه، ص. 94 وما بعدها.

بالمقالات المولفية. سوف يستبان أن الكينونات المفترضة من قبل الجمل التي تستخدم المولفات، وفق مثل هذا الاستدلال، هي ذات الكينونات التي يرتهن صدق تلك الجمل باعتبارها قيما للدوال.

غيـــر أن معيارنا للالتزام الأنطولوجي يسري أساسا على الشكل التكميمي المعـــتاد من المقالات. الإصرار على صحة هذا المعيار في هذا التطبيق إنما يعني الحكـــم بأنه ليس ثمة تمييز يتم عقده بين "توجد" الخاصة بـــ "توجد كليات"، "توجد أحاديات القرن"، "توجد حيوانات فرس النهر"، و"توجد" الخاصة بـــ "توجد كينونات x حيث...". أن تجادل في أمر المعيار، كما هو مطبق في شكل المقالات التكميمي المألـــوف، هو أن تقر أن الترميز التكميمي المألوف قد أعيد استخدامه وفق معنى جديـــد (ومـــن ثم لا حاجة بنا للعناية بأمره) أو أن "توجد" التي نألفها في السياقات "تـــوجد كليات"...قد أعيد استخدامها وفق معنى جديد (ومن ثم لا حاجة بنا للعناية بأمرها).

إذا كان ما نريده معيارا يرشدنا في تقويم الالتزامات الأنطولوجية التي تقرها إحدى النظريات، وفي تعديل تلك الالتزامات عبر تعديل نظرياتنا، فإن المعيار المطروح يناسب مقاصدنا؛ ذلك أن الشكل التكميمي شكل قياسي ملائم للتعبير عن أية نظرية. إذا كنا نفضل شكلا آخر، المولفات مثلا، فإنه يظل بمقدورنا أن نجعل معيارنا مهما طالما رضينا بقبول الارتباطات المنتظمة المنسابة بين تعبيرات اللغة المنحرفة واللغة التكميمية التي نألفها.

الاستخدام الجدلي للمعيار مسألة أخرى. اعتبر شخصا يعترف بإنكار الكليات لكنه يظل يستخدم دون تردد مختلف الوسائل الارتدادية من القبيل الذي يسمح به أكثر أشياع الأفلاطونية تطرفا. قد يحتج، إذا جربنا معيارنا عليه، بأن الالتزامات غير المرغوب فيها التي نعزوها إليه تتوقف على تأويلات لا يقصدها لجمله. قانونيا، لا تتسنى مهاجمته، طالما رضي بحرماننا من القيام بترجمة لا سبيل لنا سواها في فهم مقصده. لا غرو إذن أننا لن نعرف الأشياء التي يفترض المقال

المعطى وجودها إذا أعوزتنا الدراية بكيفية ترجمة المقال إلى ضرب اللغة الذي تنتمي إليه "توجد".

هناك أيضا أشياع اللغة العادية من الفلاسفة. لا ريب أن لغتهم من الضرب الذي تنتمي إليه "يوجد"، لكنهم ينظرون نظرة استخفاف لمعيار الالتزام الأنطولوجي الذي يركن إلى ترجمة حقيقية أو متخيلة للجمل إلى شكل تكميمي. تتعين الإشكالية هنا في أن الاستخدام الاصطلاحي لكلمة "توجد" في اللغة العادية لا يعترف بأية قيود تناظر تلك المعترف بها على نحو مبرر في المقالات العلمية المصاغة بدقة عبر حدود تكميمية. الانشغال الفلسفي بالاستخدام غير الفلسفي للألفاظ هو ما نطلبه على وجه الضبط نسبة إلى كثير من الأبحاث المهمة، لكنها تغفل، بوصفه جانبا تعوزه الأهمية، جانبا مهما في التحليل الفلسفي ــ عنيت الجانب الإبداعي المتضمن في الصقل المستمر للغة العلمية. في هذا الجانب من التحليل الفلسفي، أي تعديل في الأشكال والاستخدامات الرمزية يبسط النظرية، أو يسهل عمليات الحساب، أو ينجح في تخليصنا من الإرباكات الفلسفية، يعد متاحا طالما تسنى ترجمة كل جمل العلم إلى التعبير الاصطلاحي المعدل دون فقد في المحتوى المتعلق بالمشروع العلمي. حقا أن اللغة العادية تظل أساسية، ليس فقط من وجهة نظر تطورية، بل كأداة للإيضاح النهائي، عبر أية إعادة صياغة مفصلة لمثل تلك اللغة الأكثر اصطناعية. غير أننا لسنا معنيين باللغة العادية، بل بصقل مقترح أو آخر للغة العلمية، حين ندافع عن قوانين الاستدلال المنطقي أو عن تحليلات كالتي يقرها فريجه نسبة إلى الأعداد أو التي يقرها ديديكند بخصوص الأعداد الحقيقية، ويرستار بخصوص النهاية، أو رسل فيما يتعلق بالوصف المفرد[1]. وفق هذا فحسب نستطيع، في سياق الإشارة إلى تخطيط منطقي متخيل أو حقيقي لجانب أو آخر، أن نبحث بشكل ملائم في الافتراضات الأنطولوجية. أنصار اللغة العادية من الفلاسفة محقون في ريبتهم

---

1 انظر أدناه، ص. 165 وما بعدها.

في أن يكون معيار الافتراضات الأنطولوجية الخاصة باللغة العادية ملائما في نهاية المطاف، لكنهم مخطئون في افتراض أنه ليس ثمة ما يمكن قوله أكثر من هذا بخصوص المسألة الفلسفية المتعلقة بالافتراضات الأنطولوجية.

بطريقة مرنة، عادة ما نتحدث عن الافتراضات الأنطولوجية على مستوى اللغة العادية، ولكن لا معنى لهذا إلا بقدر ما كنا نفكر في الطريقة الأوضح لتخطيط المقال المعني عبر سبل تكميمية. هذا هو السياق الذي تقدم فيه "توجد" خدماتها بوصفها مرشدا عرضة للخطأ – عرضة للخطأ إلى حد كبير إذا سعينا شطره بوصفنا علماء لغة، غير مبالين بأسرع الطرق لتحقيق التخطيط المنطقي.

نسبة إلى لغة غريبة حقا ل، قد يحدث بالرغم من بذل أكثر الجهود المتعاطفة أن نعجز حتى عن احتياز فكرة تقريبية قصية عن الالتزام الأنطولوجي. قد لا تكون هناك سبل موضوعية لربط ل بنمط اللغات الذي نألفه بحيث نستطيع أن نحدد في ل شكلا مناظرا محكما للتكميم أو لـ "يوجد". قد يستحيل مثل هذا الارتباط حتى على من يتقن اللغتين ويستطيع أن يترجم بين وحدات الفقرات على مستوى المهنة. في هذه الحالة، نشدان الالتزامات الأنطولوجية التي تقرها ل إنما يعني تبسيط سمة محلية يتسم بها المخطط المفهومي لدائرتنا الثقافية خلف نطاق مغزاها. إن الكينونة، التشيئية، تكون غريبة على مخطط متحدث ل المفهومي.

## 2

في منطق التكميم، كما يطرح عادة، تقترح المبادئ على النحو التالي:

$$[(x)(Fx \rightarrow Gx) . (\exists x) Fx] \rightarrow (\exists x) Gx. \quad (1)$$

الرمزان "Fx"، "Gx" يشغلان موضع أيّة جملة، مثال "X حوت" و"X يسبح". أحيانا يمكن اعتبار الحرفين "G"، "F" متغيرات قيمها خصائص أو فئات، مثال الحوتية أو السباحية، أو نوع الحوت وفئة الأشياء التي تسبح. ما يميز الخصائص عن الفئات إنما يتعين في أنه في حين تكون الفئات متماهية عندما تحتاز على

العناصر نفسها، قد تتمايز الخصائص رغم أنها تحضر في الأشياء ذاتها ولا تحضر في غيرها. وفق ذلك، إذا قمنا بتطبيق مبدأ تماهي اللامتمايزات[1] على نظرية التكميم، فإننا نوجه إلى اعتبار الفئات عوضا عن الخصائص بوصفها قيما لـــ "F", "G" ... التعبيرات الثابتة التي توجد "F", "G" ... في مواضعها، أي المحاميل أو أسماء الفئات، من قبيل "يكون حوتا" و"يسبح" سوف تعد أسماء فئات؛ ذلك أن الأشياء التي تشغل المتغيرات موضع أسمائها عبارة عن قيم لتلك المتغيرات. إلى تشرش (Church [6]) يعزى فضل اقتراح أنه بينما تسمي المحاميل فئات، يمكن اعتبارها محتازة على خصائص بوصفها دلالات لها.

غير أن ثمة طريقة أفضل من هذه. نستطيع أن نعتبر (1) والأشكال السليمة المماثلة مخططات أو رسوم بيانية تجسد شكل جميع مختلف الجمل الصادقة، مثال ذلك:

$$[ (x) (Mx \rightarrow Ex) . (\exists x) (Mx)] \rightarrow (\exists x) (Ex). \quad (2)$$

(حيث "M" تعني "يحتاز على كتلة"، و "E" تعني "ممتد".) لا حاجة لاعتبار "يحتاز على كتلة" و "ممتد" الواردان في (2) أسماء لفئات، أو أي شيء آخر، ولا مدعاة لاعتبار "F", "G" في (1) متغيرات قيمها فئات أو أية أشياء أخرى. دعونا نذكر معيارنا في الالتزام الأنطولوجي: الكينونة تكون مفترضة من قبل النظرية إذا وفقط إذا كان صدق الجمل التي تقرها النظرية يرتهن باعتبار بعض منها ضمن قيم المتغيرات. "F", "G" ليست متغيرات قادرة على الربط، ومن ثم ليس من الضروري أن تعد أكثر من محاميل زائفة، فراغات في مخطط جملة.

في أكثر أجزاء المنطق أولية، أي في منطق الدوال الصدقية[2]، تقترح المبادئ عادة بديلا عن "q","p" ... بحيث تأخذ مواضع الجمل المركبة، من قبيل "[(p→q) . _q] → _p". تعتبر الحروف "q","p" ... أحيانا بحيث تتخذ

1 انظر ص. 71 أعلاه.

2 انظر أعلاه، ص. 84.

كينونات قيما لها؛ ولأن التعبيرات الثابتة التي توجد "q","p" ... في مواضعها عبارة عن جمل، يتعين أن تكون تلك القيم كينونات حين تكون الجمل أسماء. أحيانا تسمى تلك الكينونات قضايا. وفق هذا الاستخدام، "القضية" لا ترادف "الجملة" (كما هو الحال عادة)، بل تشير إلى كينونات مجردة افتراضية من نوع ما. عوضا عن ذلك، قد تعد الجمل، كما عند فريجه (Frege [3])، أسماء لإحدى كينونتين، ما يسمى بقيم الصدق: الصدق والبطلان. كلا النهجين اصطناعي، لكن نهج فريجه أفضل لكونه يمتثل لمبدأ تماهي اللامتمايزات. إذا أرغم المرء على قبول القضايا، يتوجب اعتبارها معاني للجمل، كما أوضح فريجه، لا ما تسميه الجمل.

غير أن أفضل نهج إنما يتعين في العودة إلى رؤية الفهم المشترك، التي تقر أن الأسماء ضرب من التعبيرات والجمل ضرب آخر. لا مدعاة لاعتبار الجمل أسماء، ولا لاعتبار "q","p" ...متغيرات تتخذ من الكينونات المسماة من قبل الجمل قيما؛ ذلك أن "q","p" ... لا تستعمل كمتغيرات مقيدة تشكل موضعا للمكممات. نستطيع اعتبار "q","p" ... حروفا تخطيطية تشبه "F", "G", ... وأن نعتبر "[(p→q) . _q] → _p"، شأنها شأن (1)، لا بوصفها جملة بل تخطيط أو رسم بياني تعد كل الجمل الفعلية التي تتخذ صورته صادقة. الحروف التخطيطية "q","p" ... توجد في المخططات كي تتخذ موضع جمل مركبة، تماما كما توجد "F", "G" ... كي تتخذ موضع محاميل؛ وليس ثمة في منطق الدوال الصدقية أو التكميم ما يجعلنا نعتبر الجمل أو المحاميل أسماء لأية كينونات، أو لأن نعتبر الحروف التخطيطية متغيرات تتخذ من مثل هذه الكينونات قيما.

سوف نوقف تقدمنا إلى أن نتمكن من توضيح تمييز مهم. اعتبر التعبيرين:

$$x + 3 > 7, \qquad (x)\,(Fx \rightarrow p).$$

التعبير الأول جملة. الواقع أنها ليست جملة **مغلقة**، أو إقرار، بسبب المتغير الحر "x"، بل جملة مفتوحة قابلة لأن ترد في سياق تكميمي بحيث تشكل جزءا من جملة. التعبير الثاني، $(x)\,(Fx \rightarrow p)$ ليس جملة إطلاقا بل مخطط، إذا اتخذنا

الموقف الذي نصحنا باتخاذه في الفقرة السابقة تجاه "p", "F". لا سبيل لتضمين المخطط (x) (Fx → p) في تكميم بحيث يشكل جزءا من جملة، لأن الحروف التخطيطية ليست متغيرات قادرة على الربط.

الحرف "x" متغير قابل للربط ـ سوف نفترض من أجل مقاصد المثـــــال 7 ‹ x + 3 أن قيمه عبارة عن أعداد. يشغل المتغير موضع **أسماء** أعداد، الأرقام العربية مثلا؛ قيم المتغير هي الأعداد نفسها. تماما كما أن الحرف "x" يشغل موضع الأرقام (وسائر أسماء الأعداد)، فإن الحرف "p" يشغل موضع الإقرارات (والجمل بوجه عام). إذا اعتبرت الجمل، كالأرقام، أسماء كينونات بعينها، واعتبرت "p' مثل "x" متغيرا قادرا على الربط، سوف تكون **قيم** "p" كينونات من القبيل التي تسميها الإقرارات. ولكن إذا اعتبرنا "p' حرفا تخطيطا، جملة زائفة غير قادرة على الربط، سوف نصرف النظر عن فكرة تسمية الجمل. يظل صحيحا أن "p" يشغل موضع جمل كما يشغل "x" موضع أرقام؛ ولكن في حين أن "x" القابل للربط يتخذ من الأرقام قيما، فإن "p" غير القابل للربط لا يحتاز على قيم إطلاقا. الحروف لا تكون متغيرات حقيقية، تتطلب عالما من الأشياء بوصفها قيما، إلا إذا كان من الجائز ربطها بحيث تنتج جملا حقيقية بخصوص تلك الأشياء.

وضـــع "F" يشبه وضع "p" تماما. إذا اعتبرنا المحاميل أسماء كينونات بعيـــنها واعتبرنا "F" قابلة للربط، سوف تكون قيم "F" من قبيل الكينونات التي تســميها المحاميل. ولكن إذا اعتبرنا "F" حرفا تخطيطيا، محمولا زائفا غير قابل للــربط، ســوف نصـــرف النظر عن فكرة تسمية المحاميل. بتعبير أكثر أساسية، "Fx" يشغل موضع جمل.

إذا لم نبال في النهاية بما إذا كنا نستخدم "x" صراحة أو ضمنا في المكممات، سوف تكون المنزلة التخطيطية المطالب بها لـــ "p", "F" مناسبة على نحو مماثل نسبة إلى "x". هذا يعني معاملة "x" في "7 ‹ x + 3" وفي

سياقات مماثلة بوصفها أرقاما زائفة وصرف النظر عن فكرة وجود أعداد تسميها الأرقام. في هذه الحالة، تصبح 7 › x + 3، شأنها شأن(x) (Fx → p)، مجرد مخطط أو إقرار زائف، يتقاسم شكل جمل حقيقية (مثل "7 › 3 + 2") دون أن يكون قادرا على أن يكمم في جملة.

يخـــتلف كل من التعبيرين "(x) (Fx → p)"، "7 › 3 + 2" جذريا من حيث المرتبة عن التعبيرات التي تكون من قبيل

$$(3)\ (\exists\ a)\ \ (\emptyset \vee \psi)$$

بالمعنـــى الـــذي أقررناه في المقال الخامس. إن (3) تتنزل مرتبة دلالية أعـــلى مباشـــرة مـــن "(x) (Fx → p)"، "7 › 3 + 2". إنها تعد اسما لجملة، أو سوف تصـــبح كذلك بمجرد أن نقوم باختيار تعبير بعينه تشير إليه الحروف اليونانية. في المقابل، فإن المخطط الذي يكون من قـــبيل "(x) (Fx → p)" ليس اسما لجملة بـــل إنه ليس اسما لأي شيء. إنه بذاته جملة زائفة صممت خصيصا لعرض شكل تظهره مختلف الجمل. علاقة المخطط بالجملة ليست كعلاقة الاسم بالشيء المسمى بل كعلاقة القرص المعدني بالعملة المعدنية.

الحروف اليونانية، شأنها شأن "x"، متغيرات ولكن ضمن جزء من اللغة صمم خصيصا للحديث **عن** اللغة. لقد اعتبرنا "x" منذ قليل متغيرا يتخذ من الأعداد قيما، بحيث تشغل موضع أسماء الأعداد. وعلى نحو مناظر، تعد الحروف اليونانية متغيرات تتخذ من الجمل أو التعبيرات قيما، بحيث تشغل موضع أسماء (اقتباسات مثلا) مثل هذه التعبيرات. لاحظ أن الحروف اليونانية متغيرات حقيقية قابلة للربط يمكن أن تشغل موضعا لمكممات معبر عنها لفظيا، مكممات من قبيل "مهما كانت الجملة التي تكونها Ø "، "توجد جملة ψ حيث".

هكذا تتباين "Ø" مع "p" بطريقتين أساسيتين: أولا، "Ø" متغير يتخذ من الجمل قيما، في حين أن "p"، حين تفسر تخطيطيا، ليست متغيرا إطلاقا

(بمعنى أنها لا تتخذ أية قيم)؛ ثانيا، تعد "∅" من وجهة نظر نحوية اسمية، كونها تشغل موضع الاسم في الجملة، في حين أن "p" تشغل موضع جملة كاملة.

يتم تعتيم هذا الفرق الأخير عبر الاستخدام (3)، حيث تعرض الحروف اليونانية "∅" و "ψ" في مواضع جملة عوضا عن المواضع الاسمية. غير أنه لا معنى لهذا الاستخدام إلا نسبة إلى العرف الخاص الذي تم استحداثه في المقال الخامس (ص. 83) والمتعلق بتضمين الحروف اليونانية ضمن علامات اللغة المنطقية. وفق ذلك العرف، (3) اختصار للاسم غير المضلل:

ناتج عن وضع المتغير a والجملتين ψ , ∅ تباعا في فراغي

"( )( ∃ ) ( ∨ )".

بيّن أن الحروف اليونانية ترد في مواضع أسماء (تشير إلى متغير وجملتين)، كما أن الكل بدوره اسم. في بعض من أعمالي، مثال [1]، أصررت على تزويد الاستخدام المضلل لـــ (3) بأداة أمان تتخذ شكل نمط معدل من علامات الاقتباس، مثل:

$$⌉⌈(\exists\ a)\ (\varnothing \vee \psi)$$

إن هذه العلامات تقترح بشكل صحيح أن الكل، شأنه شأن الاقتباس العادي، اسم يشير إلى تعبير؛ أيضا فإنها تعزل بشكل واضح تلك الأجزاء من النص التي يتعين فيها الاستخدام المزدوج للحروف اليونانية والعلامات المنطقية أو يفسر بطريقة غريبة. استخدام معظم المناطقة الحريصين على الإبقاء على التمييزات الدلالية هو ذلك المبين في المقال الخامس (وإن كانوا يستعملون عادة حروفا ألمانية أو لاتينية ثخينة عوضا عن الحروف اليونانية).

هذا يكفي بخصوص استخدام الحروف اليونانية. سوف نعود إليه كوسيلة عملية في الجزأين 5،6. بيد أن أهميته الراهنة إنما تتعين ببساطة في عدم احتيازه أهمية راهنة. التمييز الذي يهمنا عقده الآن هو التمييز بين الجملة والمخطط، لا التمييز بين استخدام التعبيرات وذكرها. أهميته إنما تكمن في موضع مختلف تماما.

أهمية الحفاظ على المنزلة التخطيطية لـــ ....,"G" ,"F" ,...,"q" ,"p"، عوضا عن اعتبار تلك الحروف متغيرات قابلة للربط إنما تكمن في التمكين من الحول دون تعريض تلك الحروف للتكميم، وفي تجنب اعتبار الجمل والمحاميل أسماء لأي شيء.

## 3

لا ريب أن القارئ قد اعتقد أن دافع النصح بعزو منزلة تخطيطية لـــ ,"p" ....,"G" ,"F" ,...,"q" إنما يتعين في رفضنا قبول كينونات من قبيل الفئات والقيم الصدقية. لكن هذا ليس صحيحا. قد تكون هناك غايات مناسبة، كما سوف نوضح، تحتم قبول مثل هذه الكينونات، ولقبول أسماء لها، فضلا عن قبول متغيرات قابلة للربط تتخذ من تلك الكينونات (الفئات على وجه الخصوص) قيما لها. اعتراضنا الراهن إنما يوجه إلى اعتبار الجمل والمحاميل الواردة فيها أسماء لمثل أو لأي من تلك الكينونات، بحيث تتم مماهاة ,...,"q" ,"p" الخاصة بنظرية الدوال الصدقية، و ....,"G" ,"F" الخاصة بنظرية التكميم بمتغيرات قابلة للربط. نسبة إلى المتغيرات القابلة للربط، لدينا ...,"y" ,"x"، وإذا رغبنا في عقد تمييز بين متغيرات الأفراد ومتغيرات الكليات أو قيم الصدق، نستطيع استخدام أبجدية مختلفة. غير أن هناك أسباب تستدعي الحفاظ على المنزلة التخطيطية لـــ ,"p" ....,"G" ,"F" ,...,"q".

يتعين أحد تلك الأسباب في أن تفسير "Fx" على اعتبار أنها تقر عضوية "x" فئة قد يفضي، في كثير من نظريات الفئات، إلى مأزق تقني. ذلك أن هناك نظريات في الفئات لا تقوم فيها كل الشروط القابلة لأن يعبر عنها المفروضة على x بتحديد فئات ، وأخرى لا تقبل فيها كل الأشياء أن تكون عناصر في فئات[1]. في

---

1 انظر مثلا أعلاه، ص. 92، 96 وما بعدها.

مثل هذه النظريات، يمكن أن تمثل "Fx" أي شرط على أي شيء "x"، في حين أنه ليس بمقدور "x y" أن تقوم بذلك.

غير أن الضرر الأساسي الناجم عن تشبيه الحروف التخطيطية بالمتغيرات المقيدة إنما يكمن في كونه يفضي إلى تفسير خاطئ للالتزامات الأنطولوجية الخاصة بمعظم مقالاتنا. حين نقول إن "بعض الكلاب بيضاء"،

$(\exists x)\ (Kx\ .\ Wx)$ (4)

(حيث "K" تعني "كلب"، و "W" تعني "أبيض")، فإننا لا نلزم أنفسنا بكينونات مجردة من قبيل فصيلة الكلاب أو فئة الأشياء البيضاء[1]. لذا من المضلل أن نعتبر "كلب" و"أبيض" أسماء لمثل هذه الأشياء. غير أن هذا ما نقوم به حين نعتبر "F", "G"، حال عرض شكل (4) عبر "$(\exists x)\ (Fx\ .\ Gx)$" متغيرات فئوية قابلة للربط.

وبطبيعة الحال، نستطيع أن نستخدم الشكل الصريح $(\exists x)(x \in y\ .\ x \in z)$" أنى ما رغبنا حقيقة في توفير متغيرات فئوية للربط (أيضا نستطيع أن نستخدم أسلوبا مختلفا لمتغيرات الفئات بدلا من "y", "x"). رغم أننا لا نعتبر الحدين الكليين "كلب" و"أبيض" أسماء لفصيلة الكلاب ولفئة الأشياء البيضاء، فإن الأسماء الحقيقية لمثل هذه الكينونات المجردة ليست بعيدة المنال، عنيت الحدود المفردة. الحدود المفردة التي تسمي كينونات يستعاض بها على نحو ملائم عن المتغيرات التي تقبل تلك الكينونات بوصفها قيما. وفق ذلك نحصل على:

(5) $(\exists x)\ (x \in D\ .\ x \in C)$

(حيث "D" تعني "فصيلة الكلاب"، و"C" فئة الأشياء البيضاء)، بوصفها حالة للشكل "$(\exists x)(x \in y\ .\ x \in z)$". أيضا تعد (5)، شأنها شأن (4)، حالة للشكل "$(\exists x)\ (Fx\ .\ Gx)$". لكن (4) ليست حالة للشكل "$(\exists x)(x \in y\ .\ x \in z)$".

1 انظر أعلاه، ص. 13.

إنني أسلم بأن (4) ككل، و(5) ككل جملتان متكافئتان. لكنهما يختلفان في أن (4) تنتمي بشكل منصف إلى جزء من اللغة يعد محايدا في مسألة وجود الفئات، في حين أن (5) قد صممت خصيصا لتناسب ذلك الجزء الأعلى مرتبة من اللغة الذي تفترض فيه الفئات بوصفها قيما للمتغيرات. (5) نفسها تصادف أن تكون عينة منحلة من ذلك الجزء وذلك من وجهين: كونها لا تشتمل على أي تكميم على الفئات، وكونها تتكافأ في مجموعها مع (4).

يـــتوجب أن نسلم بأن لتشبيه الحروف التخطيطية بالمتغيرات المقيدة، الذي نـــددت بـــه، بعـــض النفع طالما رغبنا في أن ننتقل من المجال البريء أنطولوجيا الخاص بالمنطق الأولي إلى نظرية الفئات أو نظرية أية كينونة تحظى بالحد الأدنى من الاهتمام. يمكن أن نجد هذا أمرا مرغوبا فيه إما بدافع خفي لا قيمة له أو بسبب دافـــع أكثر قيمة يتعلق بالتأمل في الأصول. بالسلوك وفق هذا الدافع الأخير، سوف أناقش ذلك الإجراء في الجزأين 4،5

لكن هذا الإجراء ليس مفيدا في هذا الخصوص إلا بسبب أوجه القصور التي يعاني منها.

يتم أحيانا تعتيم حقيقة أن الفئات كليات، أو كينونات مجردة، بسبب الحديث عن الفئات بوصفها مجرد مجموعات، بحيث تشبّه فئة الأحجار بكومة الأحجار. حقا إن الكومة شيء عيني، بل إنها لا تقل عينية عن الأحجار التي تتكون منها. لكن فئة الأحجار في الكومة ليست هي الكومة، وإلا لاستطعنا أن نماهي فئة أخرى بالكومة نفسها، أعني فئة جزيئات الأحجار في الكومة. غير أنه يتعين أن نميز بين هذه الفئات، فنحن نود القول بأن الأولى تتكون مثلا من مائة عنصر، في حين تتكون الثانية من ترليون عنصر. لنا إذا شئنا أن نسميها مجموعات، لكنها كليات؛ هذا على افتراض وجود فئات.

ثمة مناسبات تستدعي مباشرة الحديث عن الفئات[1]. تطرأ إحدى تلك المناسبات حين نعرف السلف على طريقة فريجه عبر الوالد: x سلف لـ y إذا كان x ينتمي إلى كل فئة تشتمل على y كما تشتمل على والد كل عنصر من عناصرها[2]. ثمة إذن دافع جاد للتكميم على الفئات، وبالقدر نفسه، ثمة موضع للحدود المفردة التي تسمي فئات، حدود مفردة من قبيل "فصيلة الكلاب" و"فئة أسلاف نابليون".

سحب أحقية تسمية الفئات من الحدود الكلية أو المحاميل لا يعني إنكار أنه غالبا (أو دائما، إذا ما استثنينا عوالم نظرية الفئات التي أشرنا إليها منذ صفحتين) ما ترتبط فئات بعينها بالمحاميل بطريقة مغايرة للتسمية. يحدث أن تكون هناك مناسبة للحديث عن ماصدقات الحد الكلي أو المحمول ــ فئة الأشياء التي يصدق عليها. مثال ذلك عندما نتعامل مع موضوع سلامة مخططات نظرية التكميم البحتة؛ ذلك أن المخطط التكميمي يكون سليما حين يصدق نسبة لكل قيم متغيراتها الحرة والقابلة للربط) في كل تحديدات الفئات بوصفها ماصدقات لحروف المحمول التخطيطي. هكذا تركن نظرية السلامة التكميمية العامة إلى الفئات، لكن الجمل المفردة التي تمثلها نظرية التكميم التخطيطية لا تستدعي ذلك الركون؛ الجملة (4) لا تركن بذاتها إلى البسط الماصدقي التجريدي للمحمول.

وعلى نحو مماثل، يحدث في نظرية السلامة أن نتحدث عن قيم صدق الجمل، في سياق تعريف السلامة الماصدقية مثلا. ولكن ليست هناك حاجة لاعتبار الجمل أسماء لتلك القيم، ولا أسماء لأي شيء. حين نقوم بإقرار جملة، فإن ذلك لا يعني أننا نلجأ إلى أية كينونة من قبيل القيمة الصدقية، ما لم يتصادف أن تتحدث الجملة عن هذا الأمر بالذات.

---

1 انظر أعلاه، ص. 12 وما بعدها.

2 لاحظ التناظر بين هذا التعريف و(3) في ص. 98.

قد تكون إعادة تفسير الجمل بوصفها أسماء عملا ملائما وأنيقا في أنساق خاصة، كما في 1 و2 مثلا في نسق تشرش (Church [1]). قد يكون من الأفضل أن نعتبر هذا وسيلة لجعل أسماء 1او 2 تؤدي وظيفة الجمل، نسبة إلى النسق الخاص؛ إنني لا أرتاب في هذا. وعلى نحو مشابه، يمكن اعتبار محاولة فريجه محاولة لجعل حدوده الفردية، فضلا عن العضوية، تؤدي وظيفة الحدود الكلية، وهذا أمر لا أرتاب فيه أيضا، بوصفه وسيلة لاستيعاب المنطق الأدنى في نسق بعينه من المنطق الأعلى مرتبة.على ذلك، إذا أغفلنا الأنساق الخاصة، من البين أنه يفضل تحليل المقال بحيث نتجنب فرض أية افتراضات أنطولوجية خاصة على قطاعات من المقال هي براء منها.

جل الاستدلال المنطقي يحدث في مستوى لا يفترض كينونات مجردة. معظم أجزاء مثل هذا الاستدلال يتم عبر نظرية التكميم، التي يمكن تمثيل قوانينها عبر مخططات لا تشتمل على تكميم على متغيرات الفئات. كثير مما يتم إعادة صياغته عبر الفئات والعلاقات وحتى الأعداد قابل لأن يصاغ تخطيطيا ضمن نظرية التكميم وقد نحتاج إلى نظرية الهوية[1]. لذا فإن صياغة كل الأغراض الخاصة بنظرية الإشارة تعاني من قصور إذا كانت تقر أننا نشير إلى كينونات مجردة من البداية، وليس فقط حين يكون هناك قصد حقيقي من هذه الإشارة. من هنا أملت في الحفاظ على تمييز الحدود الكلية عن الحدود الفردية المجردة.

حتى في نظرية السلامة، يحدث أن يكون بالمقدور في نهاية المطاف استبعاد الركون إلى قيم صدق الجمل وماصدقات المحاميل. ذلك أنه بالإمكان تحسين السلامة الماصدقية عبر نهج الحساب المجدول المألوف، وتحسين السلامة في النظرية التكميمية عبر الركون إلى قواعد الإثبات (التي أثبت جودل Godel)

---

1 انظر أدناه، ص. 128.

([1] أنها تامة). هذا مثال جيد على استبعاد الافتراضات الأنطولوجية في مجال بعينه.

أعتقد أنه من المهم بوجه عام أن نبين كيف يمكن تلبية مقاصد قطاع بعينه من الرياضيات بحد أدنى من الأنطولوجيا، تماما كما أنه من المهم أن نبين كيف يمكن إنجاز برهان لم يسبق أن كان بناء في الرياضيات عبر وسائل بناءة. الاهتمام بتحقيق تقدم من هذا النوع ليس أكثر ارتهانا بإنكار صريح للكينونات المجردة منه بالإنكار الصريح للإثبات غير البناء. الأمر المهم هو أن نفهم أداتنا؛ أن نستمر في مراقبة الافتراضات المختلفة الخاصة بمختلف قطاعات نظريتنا، وأن نقلل منها أنى ما استطعنا إلى ذلك سبيلا. على هذا النحو سوف نكون مهيئين لأن نكتشف في النهاية إمكان الاستغناء كلية عن فرض كان يعتبر باستمرار آدهوكيا وتعوزه البداهة.

## 4

قد يحدث أن يكون بالمقدور إعادة تفسير النظرية التي تقتصر على التعامل مع فرديات عينية على اعتبار أنها تتعامل مع كليات، وذلك عبر نهج تماهي اللامتمايزات. اعتبر مثلا نظرية في الأجسام تتم مقارنتها من حيث الطول. قيم المتغيرات المقيدة عبارة عن أجسام مادية، والمحمول الوحيد هو "L"، حيث "Lxy" تعني أن "x أطول من y". حين تصدق الجملة "_ Lxy . _Lyx"، يكون كل ما يصدق على x ضمن هذه النظرية صادقا أيضا على y، والعكس بالعكس. من ثم يكون من الملائم أن نعتبر "_ Lxy . _Lyx" على أنها "x = y". مثل هذه المماهاة تعني تفسير قيم المتغيرات على اعتبار أنها كليات، هي الأطوال، عوضا عن الأجسام المادية.

يمكن الحصول على مثال آخر على مماهاة اللامتمايزات في نظرية الكتابة، التي هي سنتاكس صوري تكون فيه قيم المتغيرات المقيدة مكتوبات عينية. المحمول المهم هنا هو "C"، حيث "Cxyz" تعني أن x تتكون من جزء يتشابه رمزيا مع y يتبعها جزء يتشابه رمزيا مع z. شرط القابلية للتبادل أو اللاتمايز في هذه النظرية هو التشابه الرمزي، وبالإمكان التعبير عنه على النحو التالي:

$$\text{Cyzw . Czxw} \equiv \text{Czyw} \equiv \text{Czwy). (z) (w) (Cxzw} \equiv$$

بمعاملـــة هـــذا الشرط على أنه "x = y" ، نجعل نظريتنا في الكتابة نظرية في الأشـــكال الرمزية، حيث لا تعود قيم المتغيرات مكتوبات فردية بل أشكال رمزية مجردة للمكتوبات.

يتسق نهج الكليات المجردة تماما مع النزعة الاسمية، المذهب الفلسفي الذي ينكر على وجه الإطلاق وجود الكليات. ذلك أنه بالمقدور اعتبار الحديث عن الكليات هنا مجرد أسلوب في الحديث ــ عبر الاستخدام المجازي لعلامة الهوية في سياق ما لا يعد هوية حقيقة بل مجرد تماثل في الطول، في المثال الأول، أو تماثل في الترميز، في المثال الثاني. بتجريد الكليات عبر تماهي اللامتمايزات، لا نقوم إلا بإعادة صياغة ذات النسق القديم الخاص بالعينيات.

لســـوء الحظ، فإن هذا النوع البريء من التجريد لا يناسب تجريد أي فئات متافـــية. ذلك أنه حين يتم تجريد الفئة بتطبيق هذا النهج، فإن ما يحفظ تماسكها هو عدم إمكان التمييز بين عناصرها عبر النظرية المعنية؛ من ثم فإنه سوف ينجم عن تداخل أية فئتين من هذا القبيل دمجهما بطريقة يتعذر إصلاحها في فئة واحدة.

ثمة سبيل أخرى أكثر وضوحا لتجريد الكليات تتعين في قبول حروف في المكممات، بوصفها متغيرات مقيدة، سبق أن كانت مجرد حروف تخطيطية لا تشتمل على افتراضات أنطولوجية. إذا قمنا ببسط نظرية الدوال الصدقية عبر طرح المكممات ...,"(∃p)" ,"(q)" ,"(p)"، لن نستطيع رفض حروف الجمل بوصفها تخطيطية. عوضا عن ذلك، نستطيع اعتبارها متغيرات تتخذ من كينونات مناسبة

قيما، أي قضايا، والأفضل قيم صدق، كما اتضح من الصفحات الاستهلالية في هذا المقال. سوف نخلص إلى نظرية تشتمل على كليات، أو على الأقل كينونات مجردة.

على ذلك، حتى "(p)", "(∃p)" تتسق مع النزعة الاسمية حال تعاملنا مع نسق ماصدقي[1]. ذلك أننا نستطيع، وفق تارسكي (Tarski [2])، اعتبار "(p) "(...p....)", "(∃p)(...p....)"، (حيث "(...p...)" أي سياق تشغل فيه "p" موضع جملة مكوّنة)، وصلا وفصلا لـــ '....S....' و "...S_....."، حيث "S" اختصار لجملة محددة تختار عشوائيا. إذا كنا نعمل وفق نسق ماصدقي، يمكن إثبات أن الطريقة المستحدثة لتعريف تكميم ...,"p", "q" تستوفي كل القوانين المناسبة. ما بدا أنه مقال مكمم يتعلق بالقضايا أو القيم الصدقية يتم على ذلك النحو تشريعه، من وجهة نظر اسمية، بوصفه أسلوبا في الكلام. ما بدا أنه مقال ترد فيها الجمل بوصفها أسماء يفسر بوصفه نسخة تصويرية لمقال لا ترد فيه الجمل باعتبارها كذلك.

غير أنه لا يسهل دوما مواءمة الحروف التخطيطية الرابطة بالنزعة الاسمية. إذا ربطنا الحروف التخطيطية في النظرية التكميمية، سوف نحقق تشيئة للكليات تعجز أية وسيلة مناظرة لوسيلة تارسكي عن الخلاص منها. إن هذه الكليات كينونات يمكن منذ ذلك الحين اعتبار المحاميل أسماء لها. وكما لاحظنا في الجزء الثاني من هذا المقال، يمكن اعتبارها خصائص أو فئات، وإن كان من الأفضل اعتبارها فئات.

طرحت في الجزء الثالث أسبابا للحفاظ على تمييز رمزي بين حروف المحاميل التخطيطية، من قبيل "F" في "Fx"، والمتغيرات القابلة للربط

---

1 بخصوص الماصدقية، انظر أعلاه، ص. 30. ثمة نقاش لأنساق اللاماصدقية في المقال الثامن.

المستخدمة فيما يتعلق برمز العضوية كي تتخذ من الفئات قيما. لقد كانت الأسباب تتعلق بالوضوح المنطقي والفلسفي. لذات الأسباب، منظورا إليها من منظور عكسي، قد نفيد من تقويض التمييز إذا كنا معنيين بالجانب التأصيلي. الخطوة الحاسمة أنطولوجيا المتعلقة بافتراض عالم من الفئات أو الكينونات المجردة الأخرى يمكن جعلها خطوة قصيرة، يمكن اتخاذها بطريقة طبيعية، إذا اعتبرت مجرد طريقة في جعل ما كان حروفا تخطيطية تتسلل إلى المكممات. على هذا النحو تم منذ قليل قبول "p" دون تغيير في المكممات. وعلى نحو مشابه، بتفعيل خيالي لأصول نظرية الفئات، دعونا نعتبر الآن بالتفصيل كيف تعمل نظرية الفئات وفق نظرية التكميم عبر ربط ما كان حروف محاميل تخطيطية.

## 5

يتوجب بداية أن نلقي نظرة متفحصة على نظرية التكميم. تتشكل المخططات التكميمية من المكونات التخطيطية "p", "q", "Fx", "Gx", "Gy", "Fxy",... عبر المكممات .. "(x)", "(y)", (∃x)"، والعوامل الدال الصدقية "≡", "→", "∨", ".", "_"[1]. ثمة أنسقات مختلفة لنظرية التكيم نعرف أنها تامة، بمعنى أن كل التخطيطات السليمة مبرهنات (انظر أعلاه، الجزء الثالث). من مثل هذه الأنساق، النسق المشكل من القواعد1،2،4،5 الواردة في المقال الخامس، إذا اعتبرنا *w* " , "*x*" , "ψ" , "Ø" تشير إلى تخطيطات تكميمية. يتوجب أيضا تضمين التعريف 1_6.

ثمة مبدأ واضح في نظرية التكميم يقر أننا نستطيع أن نستعيض عن كل حالات ذكر حرف محمولي يتبعه متغير بأي شرط على تلك المتغيرات. نستطيع أن نستعيض عن"Fx" بأي مخطط، مثال "(x) (Gx → Hyz)"، طالما قمنا في

---

1 انظر أعلاه، ص. 83 وما بعدها.

"(y) (Gw → ،"(y) (Gz → Hyz)" باستعاضات مماثلـــة "Fz", 'Fw", ..

"Hyw) ..[1]. لم تكن ثمة ضرورة لافتراض هذا المبدأ رفقة القواعد 4،2،1، 5، فاستخدامه يمكن تجنبه نظريا على النحو التالي: عوضا عن الاستعاضة عن "Fx" بـــ "(x) (Gx → Hyx)"، في المبرهنة ∅ للحصول على المبرهنة ψ ، نستطيع دائما الحصول على ψ بتكرار إثبات ∅ نفسها حيث نستعيض عن "Fx" بـــ "(x) .(Gx → Hyx)"

ثمة مبدأ واضح آخر في نظرية التكميم هو التعميم الجزئي، الذي يأخذنا من المبرهنة ∅ إلى المبرهنة ψ (∃x) حيث ∅ تشبه ψ باستثناء أنها تشتمل على ذكر حر لـــ "y" في كل المواضع التي تشتمل ψ على ذكر حر لـــ "x". مثال ذلك، من "Fy ≡ Fy" يفضي التعميم الجزئي إلى"(∃x) (Fy ≡ Fx)". إن هذا المبدأ لم يسبق افتراضه رفقة القواعد 4،2،1، 5 لأن كل ما يمكّن استخدامه من تحقيقه يمكن تحقيقه عبر سلسلة ملتوية من تطبيقات القواعد 5،4،2،1 (والتعاريف 6_1).

ليست هناك حاجة لتفضيل القواعد 4،2،1، 5 بوصفها المبادئ الأساسية لإنتاج مخططات تكميمية سليمة. لقد تصادف أن كانت فئة مناسبة من القواعد[2]؛ مثل هذه الاختيارات تتضمن الاستعاضة أو التعميم الجزئي بوصفها أساسية، بحيث تستبعد إحدى القواعد 5،4،2،1.

يمكن اعتبار مناورة بسط التكميم على حروف المحاميل، كوسيلة لتوسيع النظرية التكميمية بحيث تصبح نظرية في الفئات، تدبيرا يستهدف مجرد إتاحة الفرصـــة لحـــروف المحاميل في التمتع بكل مميزات المتغيرات ...,"x", "y".

---

1 ثمة صياغة أكثر إحكاما لهذه القاعدة في كتاب [2]، الجزء الخامس والعشرين.

2 بخصـــوص الأمثلة، راجع هلبرت واكرمان (Helbert and Ackerman)، الفصل الثالث، الجزء الخامس، و Qine [1] ص. 88، وQine [2]، ص. 157_161، 191.

دعونا نفحص الكيفية التي تعمل بها هذه الوسيلة. بداية، بيّن أن المخطط التكميمي "(y) (Gy ≡ Gy)" مخطط سليم ومن ثم يتعين أن يكون بالمقدور الحصول عليه كمبرهنة في نظرية التكميم البحتة. وسيلتنا الجديدة لضمان حصول "F", "G" على مميــزات المتغيــرات العادية يسمح لنا بتطبيق التعميم الجزئي على المخطط "(y) (Gy ≡ Gy)" بطريقة تجعلنا نحصل على "(∃F)(y) (Fy ≡ Gy)". من هذا نحصل عبر الاستعاضة على "(∃F)(y) (Fy ≡ Ø )". حيث Ø أي شرط نرغب فيه على y.

تحصل "F"، التي تقبل على هذا النحو في المكممات، على منزلة متغير يتخذ من الفئات قيما؛ والترميز "Fy" أصبح معناه يقر أن y عضو في الفئة F. لذا فإن النــتيجة السابقة "(∃F)(y) (Fy ≡ Ø )" يمكن التعرف عليها في شكل القاعدة 3 في المقال الخامس[1].

سوف يبدو مثل هذا البسط لنظرية التكميم، بمجرد ضمان كل مميزات "x", "y",.. لمتغيرات المحاميل، طريقة طبيعية في الزعم بمجال كليات تعكس المحاميل أو الشروط التي يمكن التعبير عنها باللغة. على ذلك، يتضح أنه زعم بمجال فئات أوسع بكثير من الشروط التي يمكن التعبير عنها باللغة. قد تكون هذه نتيجة غير مرحب بها، إذ لا ريب أن الفكرة البدهية التي تؤسس افتراض منطقة من الكليات إنما تتعين في المصادرة على واقع خلف الأشكال اللغوية. بيد أنها نتيجة وشيكة؛ نستطيع الحصول عليها كمترتبة لمبرهنة كانتور التي سبق ذكرها[2]. يمكن إكمال إثبات كانتور ضمن بسط نظرية التكميم الذي نقوم الآن بفحصه، ومن

---

1 انظــر ص. 89 أعلاه. ثمة حاجة أكيدة لافتراض القاعدة 3، أي عوز Ø لــ "x" ( أو "F" فــي حالتنا الراهنة) بسبب قيود تفرض في أي صياغة محكمة لقاعدة الاستعاضة، حيث إننا قمنا لتونا بالاستعاضة بـــ Ø عن "Gy".

2 هامش ص. 92.

مبرهنته يلزم وجود فئات، وعلى وجه الخصوص فئات أشكال لغوية، لا تناظرها أية أشكال لغوية.

لكن هذا لا يشكل شيئا نسبة لما يمكن إثباته في النظرية الراهنة. لقد رأينا أن هذه النظرية ملائمة للقواعد 1_5، بما فيها القاعدة 3، كما رأينا في المقال الخامس أن القواعد 1_5 تفضي إلى مفارقة رسل.

الرياضيات الكلاسيكية مؤسسة على شيء قريب من هذه النظرية، وإن كانت عرضة لقيد اعتباطي أو آخر، بحيث يتم الحفاظ على الاتساق دون إزعاج نتيجة كانتور. سبق أن عالجنا مختلف تلك القيود[1]. وبالمناسبة، الترميز الذي طورناه لتونا يمكن اختصاره بإسقاط الاستخدام المتعدد لمتغيرات المحاميل القابلة للربط (مثل "F" في "Fxy")، وذلك على اعتبار أن العلاقات قابلة لأن تشكل كما في المقال الخامس من فئات؛ الأشكال المتبقية ... ,"Fx", "Fy","GX" مع المحاميل ... ,"F", "G" يمكن أن يعاد كتابتها في شكل ,"x∈y", "y∈z" "x∈w" بطريقة تمتثل لما أصررنا عليه في مستهل المقال الراهن. على هذا النحو نخلص إلى ترميز المقال الخامس. ولكن الكليات مفترضة بطريقة غير قابلة للرد. الكليات المصادر عليها عبر ربط حروف المحاميل لم يتم إطلاقا التخلص منها عبر أي عرف في الاختزال الرمزي، من القبيل الذي كان بمقدورنا الركون إليه في حالة التجريد الأقل شمولية التي سبق التطرق إليها.

الفئات التي تم افتراضها تستنفد إذن كل ما تحتاجه الرياضيات. الأعداد، كما بين فريجة، قابلة لأن تعرف بوصفها فئات بعينها من الفئات. العلاقات، كما لاحظنا، قابلة بدورها لأن تعرف بوصفها فئات بعينها من الفئات. أما الدوال، كما أكد بيانو، فهي علاقات. على ذلك فإن الفئات تكفي لأن نشغل بأمرها، إذا كانت لدينا شكوك فلسفية حول مشايعة كينونات مغايرة للأشياء العينية.

---

1 انظر ص. 990، وما بعدها، وص. 96 وما بعدها.

لدى رسل (Russell [2],[3], Principia) نظرية غير فئوية. الرموز التي تستهدف الإشارة إلى فئات تعرف في السياق بحيث تختفي مثل تلك الإشارة في التعبير. لقد تم الترحيب بهذه النتيجة خصوصا من قبل هانز هان، كونها تحرر الرياضة من الأفلاطونية، بحيث توائم الرياضة مع أنطولوجيا عينية بشكل حصري.غير أن هذا التأويل يعد مخطئا. نهج رسل يستبعد الفئات، ولكنه لا يقوم بذلك إلا عبر الركون إلى مجال آخر من الكينونات المجردة أو الكلية بالقدر نفسه ــ ما يسمى بالدوال القضوية. إن عبارة "الدوال القضوية" تستخدم بطريقة غامضة في البنركيبيا، أحيانا بمعنى الجملة المفتوحة وأحيانا بمعنى الخاصية. نظرية رسل غير الفئوية تستعمل الدوال القضوية بالمعنى الثاني بوصفها قيما لمتغيرات مقيدة؛ ولذا لا شيء يمكن زعمه بخصوص النظرية عدا رد كليات بعينها إلى كليات أخرى، أي رد الفئات إلى خصائص. مثل هذا الرد يبدو غير مجد حين ندرك أن النظرية المؤسسة في الخصائص نفسها من الأفضل أن تعد نظرية في الفئات منذ البداية، بطريقة تمتثل لسياسة تماهي اللامتمايزات.

## 6

بمعاملة حروف المحاميل بوصفها متغيرات تكميم، نقذف بوابل من الكليات تسلب في مواجهتها قوى الحدس. لن يعود بمقدورنا فهم ما نقوم به ولا معرفة الوجهة التي يجرفنا شطرها التيار. إجراءاتنا الاحتياطية ضد التناقضات وسائل آدهوكية، إذ لا مبرر لها إلا بقدر ما يبدو أنها تؤدي وظائفها.

على ذلك، ثمة سبيل أقل مرونة في معاملة حروف المتغيرات بوصفها متغيرات تكميم، وهي سبيل توحي ببعض التحكم، ببعض الفهم لما نقوم به. الفكرة المؤسسة لهذا النهج الأكثر اعتدالا مفادها أن الفئات مفهومية بطبيعتها وهي من خلق الإنسان. في البدء لم يكن سوى أشياء عينية يمكن اعتبارها قيما للمتغيرات

المقيدة في نظرية التكميم التي لم يطرأ عليها الفساد. دعونا نسمها أشياء الرتبة 0. نظرية التكميم نفسها، ملحقة بأية محاميل فوق منطقية ثابتة نشاء، تشكل لغة للحديث عن أشياء الرتبة 0 العينية. سوف نسمي هذه اللغة $L_0$. تقتصر الخطوة الأولى في تشيئة الفئات على الفئات التي تكون عضوية أي منها مكافئة لشرط يمكن التعبير عنه باللغة $L_0$ وكذا الشأن نسبة إلى العلاقات. سوف نسمي هذه الفئات والعلاقات أشياء الرتبة 1. هكذا نبدأ حروف المحاميل الرابطة بإقرار أنها تتخذ من أشياء الرتبة 1 قيما، ولكي نذكر أنفسنا بهذا القيد، فإننا نلحق تلك المتغيرات بالأس "1". وفق هذا تسمى اللغة المشكلة عبر بسط $L_0$ على هذا النحو باللغة $L_1$ . تشتمل $L_1$ على نوعين من المتغيرات، المتغيرات الفردية القديمة والمتغيرات ذات الأس "1". من الملائم أن نعتبر الرتب تراكمية، بحيث تعد أشياء الرتبة 0 تلقائيا ضمن أشياء الرتبة 1. هذا يعني اعتبار قيم ... ,"x", "y" ضمن قيم ... ,"$F^1$", "$G^1$". نستطيع أن نفسر "$F^1x$" بشكل اعتباطي على اعتبار أنها تماهي "F" بـ "x" حالة كون $F^1$ فردا[1].

تتعين الخطوة الثانية في تشيئة سائر الفئات التي تكون عضوية أي منها مكافئة لشرط يمكن التعبير عنه باللغة $L_1$ وكذا الشأن نسبة إلى العلاقات. سوف نسمي هذه الفئات والعلاقات أشياء الرتبة 2. سوف نبسط هذا التعبير بحيث يشتمل على كل أشياء الرتبة 1 امتثالا لمبدأ التراكم. هكذا نبدأ في ربط ...,"$F^2$", "$G^2$" وفق الفكرة التي تقر أنها تتخذ من أشياء الرتبة 2 قيما. في تشكيل لغات من قبيل .. , $L^4$ , $L^3$، نستمر في طرح أسات تصاعدية تتخذ بشكل مناسب نطاقات يتسع مداها من الفئات والعلاقات بوصفها قيما لمتغيراتنا. نهاية هذه السلسلة، $L_W$ ، من اللغات التراكمية ــ أي محصلة كل هذه اللغات ــ هي منطقنا النهائي في الفئات والعلاقات وفق هذا الإجراء الجديد.

---

1 انظر أعلاه، ص. 81 وما بعدها.

ما نود القيام به بعد ذلك هو تشكيل نظرية تحدث ذات أثر $L_w$ عبر قواعد مباشرة، بدلا من أن تكون محصلة سلسلة لا متناهية. تحقيقا لمقاصد نظرية عامة، يمكن إجراء بعض التبسيط على الخطة السابقة. في المرحلة $L^0$ أشرنا إلى تشكيلة من المحاميل فوق المنطقية، غير أن اختيار مثل هذه المحاميل لا يتعلق إلا بالتطبيق، وبالمقدور إغفاله في النظرية الصورية، تماما كما نغفل مسألة الطبيعة الخاصية التي تتسم بها أشياء الرتبة 0. فضلا عن ذلك، وكما ذكرنا في نهاية الجزء السابق، نستطيع حذف الاستخدام المتعدد للمتغيرات القابلة للربط. نستطيع إعادة كتابة الأشكال المتبقية "$F^3x$", "$G^2 F^3$", ... بالترميز المفضل "$x^0 \in y^3$", "$y^3 \in z^2$". هكذا يصبح هذا الترميز مماثلا لترميز المقال الخامس، باستثناء الأسات المضافة لكل المتغيرات. ليست هناك قيود تناظر قيود نظرية الأنماط. إننا لا نشترط التتابع، بل إنه ليس هناك شرط يتعلق باحتياز التوليفات على معنى. الواقع أنه يمكن اعتبار التوليفات التي تكون من قبيل "$y^3 \in z^2$" ذات معنى بل وحتى صادقة نسبة إلى بعض قيم $y^3, z^2$، رغم أن كل أعضاء $z^2$ تنتمي إلى الرتبة 1. ذلك أن $y^3$، بسبب تراكمية الرتب، قد تنتمي إلى الرتبة 1.

أيضا، يمكن الحفاظ على قواعد المقال الخامس 1_5، طالما فرضنا القيدين التاليين على القاعدتين 2، و3 تباعا. يتعين ألا يفوق أس ß أس a . السبب بيّن؛ إذا اتخذت a من الفئات ذات الرتبة m قيما، واتخذت ß من الفئات ذات الرتبة n قيما، فإن كل قيم ß الممكنة لن تكون متضمنة في قيم a إلا إذا كانت m أصغر أو تساوي n. القيد الخاص بالقاعدة 3 يقر: وجوب أن تحمل "x", "y" أسات متصاعدة، كما يقر وجوب ألا تشتمل Ø على أي أس أعلى من "x"، ولا حتى أعلى من أي أس مساو له داخل المكمم. إن هذا القيد إنما يعكس حقيقة أن الفئات ذات الرتبة m+1 تستمد عناصرها من الرتبة m وفق شروط قابلة لأن يعبر عنها ضمن اللغة $L_m$.

يمكننا أيضا الحفاظ على المبدأ 1، ولكن يتعين إعادة تعريف العلامتين "≡", "→"، بحيث ننتبه إلى الأسات، وذلك على النحو التالي. يتم اختصار كل من تباعا كما هو مبين أدناه: m, n، نسبة إلى كل خيار لـ "$x^m = y^n$", "$x^m \subset y^n$"

$(z^{m-1})(z^{m-1} \in x^m \to z^{m-1} \in y^n), (z^{m+1})(x^m \in z^{m+1} \to y^n \in z^{m+1})$.

سوف نحتاج أيضا، نسبة إلى كل خيارات الأسات، إلى المصادرة:

$x = y \to (x \in z \equiv y \in z)$.

نظرية الفئات هذه قريبة من نظرية ويل وهي شبيهة من حيث قدراتها بنظرية رسل التي تعرف باسم النظرية المتشعبة في الأنماط[1] التي أثبت فتش (Fitch [2]) اتساقها. غير أنها أبسط صوريا من كلتيهما. إنها تمثل شأن ذينك النسقين موقف النزعة المفهومية، في مقابل الواقعية الأفلاطونية[2]. إنها تعامل الفئات بوصفها بنى مخلقة عوضا عن أن تكون بنى نكتشفها. ضرب الاستدلال الذي نحذر منه هو ما اعترض عليه بونكاربيه (Poincare [pp. 43-48]) تحت اسم "التعريف اللامحمولي"، أي تحديد الفئة بالركون إلى مجال أشياء تتضمن الفئة فيه نفسها. القيد السالف على القاعدة 3 مجر د صياغة دقيقة للحول دون مثل هذا التعريف.

إذا اعتبرنا الفئات سابقة الوجود، من البين أنه لا اعتراض على اختيار إحداها عبر خاصية تفترض وجودها. من جهة أخرى، يذهب أشياع المفهومية إلى أن الفئات لا توجد إلا بقدر ما يتم قبول التوليد المرتب. الراهن أن هذه الطريقة في عرض الموقف المفهومي غامضة ومجازية، ولأنها تدمج قوانين المنطق في عملية

---

1 ولكن دون مبدأ القابلية للرد. انظر أدناه، ص. 127.

2 انظر أعلاه، ص. 14 وما بعدها. موقف المفهومية في أسس الرياضيات يسمى أحيانا بالنزعة الحدسية بالمعنى الواسع لهذا المصطلح. وفق استخدام أكثر إحكاما، لا تشير الحدسية إلا إلى تصور برور وهايتنج الخاص للمفهومية الذي يعلق قانون الوسط المرفوع.

زمنية، فإنها مربكة ومضللة. على ذلك نستطيع أن نطرح لذلك الموقف صياغة دقيقة تخلو من المجاز، بالإشارة إلى النسق نفسه.

دعــونا نـــر كيف يتم الحول دون مفارقة رسل. يكمن إثبات المفارقة في اعتبار ∅ في القاعدة 3 "$_(y \in y)$" ، ثم بالاستعاضة عن y بـــ x. الخطورة الأولى مسموح بها رغم القيد المفروض على القاعدة 3. هكذا نحصل على:

$$(6)\ (\exists x^{n+1})\ [x^{n+1} \in x^{n+1} \equiv _\ (x^{n+1} \in x^{n+1})],$$

نسبة إلى كل n. غير أننا لن نتمكن من اتخاذ الخطوة الثانية التي سوف تفضي إلى التناقض.

ذلك أنه سوف يستبان أن اشتقاق 7 من 6 عبر القواعد 1،2،4،5، حال التصريح بهذا الاشتقاق، يستخدم الحالة التالي من القاعدة 2:

$$(y^n)\ [\ y^n \in x^{n+1} \equiv y^n \in y^{n)]} \rightarrow [x^{n+1} \in x^{n+1} \equiv _\ (x^{n+1} \in x^{n+1})],$$

بيد أن هذه الحالة تخترق القيد المفروض على القاعدة 2، كون n+1 تفوق n.

على المستوى البدهي الموقف كالتالي. 6، وهي صادقة، تضمن لنا نسبة إلى كل n وجود الفئة التي لا تنتمي إلى نفسها ذات الرتبة n. غير أن هذه الفئة نفسها لا تنتمي إلى الرتبة n، ومن ثم فإن مسألة ما إذا كانت تنتمي إلى نفسها لا تفضي إلى مفارقة.

لا تشترط نظرية النزعة المفهومية وجود أية فئات باستثناء تلك التي تناظر شروط العضوية القابلة لأن يعبر عنها. لقد أشرنا في الجزء السابق إلى أن مبرهنة كانتور تستلزم الموقف المعاكس، لكن مبرهنته ليست في المتناول. ذلك أن إثباته يركن إلى الفئات h المكونة من عناصر L التي لا تنتمي إلى الفئة الجزئية k

المرتبطة بها[1]. غير أن هذه الطريقة في تحديد h لامحمولية، كونها تتضمن تكميما على فئات k الجزئية التي تعد h نفسها واحدة منها.

هكذا تغفل النزعة المفهومية تلك المبرهنة في الرياضة الكلاسيكية أو شبه الكلاسيكية. ذات القدر يواجه إثبات كانتور لوجود لانهائيات تفوق الحصر. الواقع أن هذه المبرهنة مجرد مترتبة للمبرهنة السابقة. حتى الآن تخلصنا من أشياء لا نحتاجها. غير أن هناك عوائق تواجه إثباتات مبرهنات رياضية أكثر تقليدية وتعد مفضلة على نحو خاص، مثال إثبات أن لكل فئة محددة حد أدنى.

حين اقترح رسل نظريته المتشعبة في الأنماط، حدت به تلك الإشكاليات إلى إضافة مبدأ "القابلية للرد". بيد أن إضافة هذا المبدأ، غير المبرر من منظور النزعة المفهومية، يجعلنا نستعيد منطق الفئات الأفلاطوني برمته. الراهن أن أنصار المفهومية سوف يعتبرون ذلك المبدأ باطلا[2].

## 7

بمقدور الأفلاطوني تحمل كل شيء يقصر عن التناقض؛ وحين يظهر التناقض، فإنه يرضى بإزالته عبر قيد آدهوكي. نصير المفهومية أشد حساسية؛ إنه يسمح بعلم الحساب الابتدائي وأكثر من ذلك بكثير، لكنه ينكر نظرية اللاتناهيات الأعلى مرتبة كما يرفض أجزاء من نظرية الأعداد الأعلى. على ذلك، ثمة تشابه بين الأفلاطوني ونصير المفهومية. كلاهما يفترض كليات، الفئات، بوصفها تتخذ بطريقة غير قابلة للرد من المتغيرات المقيدة قيما لها. نظرية الفئات الأفلاطونية التي أشرت إليها في الجزء الخامس، ونظرية الفئات المفهومية التي أشرت إليه في الجزء السادس، لا يختلفان إلا في التالي. في الأولى، عالم الفئات يحدد بطريقة

---

1 انظر أعلاه، هامش ص. 92.

2 انظر كواين (Quine [3]).

استتكارية إلى الحد الأدنى عبر قيود مقصدها الوحيد هو تجنب المفارقة، في حين أن نظرية نصير المفهومية في عالم الفئات تحدد بطريقة مبتهجة ومتطرفة عبر المجاز. سوف نخطئ إذا افترضنا أن هذا المجاز يأخذ في اعتباره الفئات أو يتخلص منها. ذلك أننا لا نعرف كيف تتم إعادة صياغة تكميم نصير المفهومية على الفئات في شكل ترميز أكثر أساسية وبراءة أنطولوجية. صحيح أن لديه بعض التبرير للشعور بأن أرضيته أكثر صلابة من أرضية الأفلاطوني، لكن تبريره يقتصر على أمرين: عالم الفئات الذي يفترضه أكثر ضآلة من عالم الأفلاطوني، والمبدأ الذي يحدده وفقه مؤسس على مجاز يحتاز على بعض الأسس البدهية.

الموقف البطولي أو الدونكشوتي هو موقف نصير الاسمية، الذي يجذر من التكميم على الكليات، من قبيل الفئات، كلية. إنه حر في قبول مجال الدوال الصدقية والتكميم والهوية، وأية محاميل مثبّتة يشاء أن تسري على العينات أو اللاكليات (مهما كانت طبيعتها). الواقع أنه يستطيع حتى قبول ما يسمى جبر الفئات والعلاقات، بالمعنى الأضيق، وأكثر مراحل عمل الحساب أولية؛ ذلك أنه بالإمكان اعتبار هذه النظريات مجرد تنويعات رمزية في منطق التكميم والهوية[1]. إنه يستطيع قبول القوانين التي تشتمل على متغيرات للفئات والعلاقات والأعداد طالما أقر أنها تسري على كل قيم تلك المتغيرات. ذلك أنه يستطيع اعتبار مثل هذه القواعد مخططات، مثل قوانين الدوال الصدقية والتكميم. غير أنه يتعين عليه أن ينكر كل المتغيرات المقيدة الخاصة بالفئات أو العلاقات أو الأعداد، إذا وردت في مكممات جزئية أو كلية ضمن عبارات فرعية، في كل السياقات التي لا يستطيع التخلص منها، وذلك بإعادة صياغتها. يتوجب عليه أن ينكرها عندما يحتاج إليها.

وبالطـــبع، فإنـــه حر تماما في التكميم على الأعداد إذا ماهى بينها، عبر ارتباط عشوائي، وبين فرديات عالمه المتعددة ــ مثل فرديات العالم المادي العينية.

---

1 انظر كواين (Quine [2], pp. 230ff, 239) .

لكن ذلك لا يضمن التعددية اللامتناهية من الأعداد التي يشترطها الحساب التقليدي. إن نصــير الاســمية يقوض عالم الكليات اللامتناهي بوصفه عالما حالما، وهو لن يستجلب اللامتناهي إلى عالمه وعالم العينيات، ما لم يكن لاتناهيها حقيقة موضعية، يقــرها علماء الفيزياء مثلا. من وجهة نظر رياضية، التعارض المهم بين المذاهب تعــارض بين الرغبة في افتراض عالم لا متناه والرغبة عن افتراضه. هذا تقسيم أوضـــح مـــن ذلك الذي يميز بين الاسميين وأغيارهم بالطريقة المعتادة، كون هذا التمييــز الأخير يرتهن بتمييز يعوزه الوضوح بين ما يعد فرديا وما يعد كليا. في التعارض بين المفهومية والأفلاطونية، بدوره، نواجه التعارض بين من يقبل درجة واحدة من اللاتناهي، ومن يقبل هرمية كانتورية من اللاتناهيات.

يظل بمقدور الاسمي، أو من يعلق الحكم بخصوص لاتناهي الكينونات، أن يفسر بطريقة غير مباشرة رياضيات أنصار اللاتناهي من المفهوميين والأفلاطونيين على حد السواء. رغم أنه لا يستطيع الاعتقاد في مثل هذه الرياضيات، فإنه يستطيع صياغة قواعد تنفيذها[1]. غير أنه يرغب أيضا في إثبات أن أية غايات تحققها الرياضة الكلاسيكية يمكن نظريا تحقيقها ولكن بطريقة أبسط، عبر مناهج اسمية حقيقية ــ دون عون من رياضيات لا معنى لها يتم وصف قواعدها التركيبية اسميا. هنا يكون عمله قد هيئ له. إنه يقع فريسة غواية سبل أنصار النزعة المفهومية السهلة، الذين لا يحتاجون، كونهم يقبلون شريحة كبيرة على نحو ملائم من الرياضة الكلاسيكية، إلا لتبيان إمكان الاستغناء عن نظرية التناهيات الأعلى وأجزاء من نظرية الأعداد الحقيقية.

لا ريب أن المفهومية تعد في تلك المذاهب الثلاثة المذهب الأقوى. ذلك أن نصير الاسمية المتعَب قد يحيد صوب النزعة المفهومية ويظل يهدي من روع

---

1 انظر أعلاه، ص.15.

وعيه الطهراني بكونه لم يضطر إلى تناول اللوتس الأفلاطوني (ويصاب من ثم بالكسل والتراخي).

# VII

# تعليقات على نظرية الإشارة

## 1

حين نعنى بشكل مناسب بمسألة التمييز بين المعنى والإشارة[1]، الإشكاليات التي كانت توصف بطريقة يعوزها الإحكام بأنها دلالية سوف تنقسم إلى فرعين يختلفان جذريا إلى حد يسحب أحقية تسميتهما باللقب نفسه. لنا أن نسميهما **نظرية المعنى** و **نظرية الإشارة**. "علم الدلالة" اسم مناسب لنظرية المعنى، لولا أن بعض من أفضل الأعمال التي أنجزت فيما يسمى بعلم الدلالة، خصوصا من قبل تارسكي، تنتمي إلى نظرية الإشارة. المفاهيم الرئيسة في نظرية المعنى، فضلا عن المعنى نفسه، هي **الترادف** (أو تماثل المعنى) و**المغزى** ( أو الاحتياز على معنى) و**التحليلية** (الصدق بفضل المعنى). المفهوم الآخر هو الاستلزام أو تحليلية الشرطي. المفاهيم الرئيسة في نظرية الإشارة هي **التسمية**، **الصدق**، **العلامة**، **والماصدق**. المفهوم الآخر هو **قيم المتغيرات**.

الحدود الفاصلة بين المجالات ليست عوائق. من المتصور نسبة إلى أي مجالين أن يتشكل مفهوم من مفاهيم تنتمي إليهما معا. ولكن إذا تصادف أن حدث هذا في حالة نظرية المعنى ونظرية الإشارة، ربما يتحتم علينا عزو المفهوم المهجن إلى نظرية المعنى ــ ببساطة لأنها في وضع أسوأ من نظرية الإشارة، ومن ثم فإنها تعد الأكثر جدية من حيث الافتراضات.

تنتمي فكرة الالتزام الأنطولوجي، حين تطبق على مقالات ذات صياغة تكميمية صريحة في اللغة، إلى نظرية الإشارة. ذلك أن إقرار أن تكميما جزئيا

---

1 انظر أعلاه، ص. 9، 15.

معطى يفترض أشياء من نوع معطى إنما يعني إقرار أن الجملة المفتوحة التي تتبع المكمم تصدق على أشياء من ذلك النوع ولا تصدق على أي شيء من نوع آخر. في المقابل، بقدر ما نعنى بالحديث عن الالتزام الأنطولوجي فيما يتعلق بذلك الجزء من المقال الذي لا يتخذ صراحة صياغة تكميمية في اللغة، ونؤسس حالتنا على ترادف مفترض بين الجمل المعطاة وترجماتها في لغة تكميمية، بقدر ما نخوض بطبيعة الحال في نظرية المعنى.

أحد جوانب النظرية المثيرة فلسفيا التي يمكن فحصها يتعين بالطبع في **الأنطولوجيا** التي تلتزم بها. غير أننا نستطيع أيضا أن نتقصى **الأيديولوجيا** خاصتها (بحيث نعطي معنى جيدا لكلمة رديئة): ما الأفكار التي يمكن التعبير عنها بها؟ ليس هناك تناظر بسيط بين أنطولوجيا النظرية والأيديولوجيا الخاصة بها. اعتبر مثلا نظرية الأعداد الحقيقية التي نألفها. إن الأنطولوجيا تستنفد الأعداد الحقيقية، لكن الأيديولوجيا ـــ نطاق الأفكار القابلة بشكل فردي لأن يعبر عنها ـــ لا تشتمل على أفكار مفردة إلا بخصوص بعض من تلك الأعداد. ذلك أنه ليس هناك ترميز يناسب التحديدات المنفصلة لكل عدد طبيعي[1]. من جهة أخرى، فإن الأيديولوجيا تشتمل أيضا على أفكار كثيرة ،من قبيل المحصلة، الجذر، المُنطقية، والجبرية، لا مدعاة لأن تحتاز على نظائر أنطولوجية في نطاق متغيرات تكميم النظرية.

يمكن لنظريتين أن يحتازا على ذات الأنطولوجيا وأن يختلفا من حيث الأيديولوجيا. مثال ذلك، قد تتفق نظريتان في الأعداد الحقيقية أنطولوجيا في كون كل منهما تعتبر كل الأعداد الحقيقية فقط قيما لمتغيراتها، رغم أنهما يختلفان أيديولوجيا في أنه يعبِّر عن إحداهما بلغة يمكن فيها ترجمة الجملة

(1) العدد الحقيقي x عدد كلي،

---

1 انظر مثلا كواين (Quine [1], p.273f).

فـــي حـــين يتعذر ذلك في النظرية الأخرى. لاحظ الأهمية التي ينطوي عليها هذا المـــثال بالذات. لقد أثبت تارسكي ([1] Tarski) تمام نظرية ابتدائية بعينها T في الأعـــداد الحقيقـــية، ونحن نعرف من إثبات جودل ([2] Godel) لعدم تمام نظرية الأعـــداد الكلية أنه ما كان لإنجاز تارسكي أن يتحقق لو كانت **(1)** قابلة لأن تترجم عبر رموز T.

من المفيد أن نلحظ أن أنطولوجيا النظرية قد يشتمل على أشياء من نوع ما رغـــم أنه غير قابل لأن يعبر عنه عبر حدود تلك النظرية. مثال ذلك، يمكن إثبات أن أنطولوجـــيا T تشـــتمل على كل الأعداد الحقيقية رغم أن **(1)** غير قابلة لأن تترجم عبر رموز T.

لقد قمت بوصف مذهبا أنطولوجيا بشكل غامض عبر التساؤل عن الأفكار القابلـــة لأن يعبر عنها برموز النظرية. هكذا يبدو أن الأنطولوجيا تقحمنا في فكرة الفكرة. غير أنه بالمقدور الخلاص من هذه الصياغة، والخلاص من ثم من مصطلح "الأيديولوجـــيا". ذلـــك أن فحـــوى الأيديولوجـــيا يتكون أساسا من نظرية **القابلية للتعريف**، وهي نظرية، كونها أبعد ما تكون عن الارتهان بفكرة الفكرة، تخلو تماما من نظرية المعنى وتنتمي بشكل بين إلى نظرية الإشارة. صحيح أن كلمة "تعريف" تـــرتبط عـــادة بالترادف[1]، الذي ينتمي بدوره إلى نظرية المعنى؛ غير أن الأدبيات الرياضـــية الخاصة بالقابلية للتعريف لا تتعلق بالقابلية للتعريف إلا بالمعنى التالي الأقل ضررا: يقال إن الحد الكلي t قابل للتعريف في أي جزء من اللغة يشتمل على الجملـــة S، حـــيث تتضمن S المتغير "x" وتتحقق فقط بكل قيم "x" التي تصدق علـــيها t. وفق هذا لا ترتهن القابلية للتعريف إلا بتماثل الإشارة ـــ تماثل الماصدق فـــي t و T. يمكن تفسير قابلية تعبيرات التصنيفات الأخرى المغايرة للحدود الكلية

---

1 Tarski [3]; Robinson; Myhill; Church and Quine.
انظر أيضا أعلاه ص. 80.

بطريقة مناظرة تقريبا. ملاحظة أن "عدد كلي" غير قابلة لأن تعرف في T، مبرهنة نمطية في نظرية القابلية للتعريف بهذا المعنى.

## 2

تناولـــنا في المقالين الثاني والثالث الوضع المؤسي الذي تعاني منه نظرية المعنـــى. الـــراهن أن نظرية الإشارة تعاني من متاعبها الخاصة، فهي مسرح ما يعرف باسم المفارقات الدلالية.

أشـــهر تلك المفارقات هي مفارقة ابيمنيدس. في صياغتها القديمة، تقر هذه المفارقة التالي. يقول ابيمنيدس الكريتي إن كل الكريتيين يكذبون دائما. من ثم يتعين على جملته، إذا كانت صادقة، أن تكون كذبة. بيّن أننا لسنا هنا مقحمين في مفارقة حقيقـــية، فـــنحن نـــواجه فحسب النتيجة التي تقر أن ابيمنيدس يكذب هنا وبعض الكريتيين لا يكذبون في بعض الأحيان. على ذلك يمكن تطوير الموقف بحيث ينتج مفارقـــة عبـــر تبني ثلاث مقدمات تاريخية: (ا) أن ابيمنيدس كان كريتيا، (ب) أنه ابيمنـــيدس قال إن الكريتيين لا يقولون الحق إطلاقا، (ج) أن سائر جمل ابيمنيدس كانت باطلة حقيقة. وفق هذا تكون جملة ابيمنيدس باطلة إذا كانت صادقة، وصادقة إذا كانت باطلة ــ وهذا وضع مستحيل.

من المفيد أن نغاير بين هذه المفارقة ولغز الحلاق. يقال إن رجلا من آلكالا قد قام بحلق كل وفقط كل رجال آلكالا الذي لم يقوموا بحلق أنفسهم؛ سوف نجد أنه حلق نفسه إذا وفقط إذا لم يحلق نفسه[1]. هذه ليست مفارقة حقيقية، بل **بـــرهان خلف** يثـــبت أنه لم يكن ثمة شخص من هذا القبيل في آلكالا. في المقابل، ليس بالمقدور رفض مفارقة ابيمنيدس على هذا النحو. ذلك أنه بينما يتضح أن شرطا متناقضا قد

---

1 ثمة صياغة لهذه المفارقة عزاها رسل (Russell [4], pp. 35f) إلى شخص يعرفه لم يذكر اسمه.

فرض على الحلاق، ليس بمقدورنا أن نسلم بطريقة لا مبالية بتناقض ثلاثة شروط يستبان أن الواحد منها مستقل عن سائرها.

ثمة صياغة قديمة أخرى لمفارقة ابيمنيدس، هي الاسم المستعار الخاص بالمدرسة الميغارية: "أنني أكذب". بطريقة أبسط:

(2) (2) باطلة.

بيّن أن (2)، التي تقر ما هو وارد أعلاه، باطلة إذا وفقط إذا كانت صادقة.

في محاولة للخلاص من المأزق المتناقض الناجم عن اعتبار (2) صادقة وباطلة، قد يعترض المرء بقوله إن (2) لا تحتاز على معنى، وذلك على اعتبار أن محاولة بسط إشارة "(2)" في (2) بحيث تكون اقتباسا محددا لجملة فعلية يفضي إلى متراجعة لا متناهية. غير أنه بالمقدور الرد على هذا الاعتراض باللجوء إلى صياغة أكثر تركيبا، وذلك على النحو التالي:

(3) "لا تنتج جملة صادقة حين يتم إلحاقها باقتباسها" تنتج جملة صادقة حين يتم إلحاقها باقتباسها.

من البين أن هذه الجملة تقر صدق نقيضها.

ثمة مفارقة دلالية أخرى تعزى إلى جريلنج، تكمن في التساؤل عما إذا كان الحد الكلي "لا يصدق على نفسه" يصدق على نفسه. من الواضح أنه سوف يصدق على نفسه إذا وفقط إذا كان لا يصدق على نفسه. المفارقة الثالثة هي مفارقة بيري، المتعلقة بأقل عدد لا يقبل أن يحدد عبر أقل من تسعة عشر مقطعا. غير أننا قمنا لتونا بتحديد ذلك العدد عبر ثمانية عشر مقطعا[1].

يبدو أن هذه المفارقات تبين أنه يتعين حظر الحدود التي تشكل أكثر من غيرها معلمة نظرية الإشارة، أي "صادق"، "يصدق على"، و"التسمية" (أو "التحديد")

---

1 انظر وايتهد ورسل (Whitehead and Russell)، المجلد 1، ص. 61. (بيّن أن المقصود هنا 19 مقطعا إنجليزيا يقر النص الأصلي:

"the least number not specifiable in less than nineteen syllables" [المترجم]).

بوصـــفها خلوا من المعنى، وذلك درءا لحدوث أي تناقض. غير أنه يصعب علينا قبول هذه النتيجة، إذ يبدو أن الحدود المألوفة المعنية تحتاز على وضوح خاص في ضوء النماذج التالية:

(4) "_______" **صادقة** إذا وفقط إذا _______ .

(5) "_______" **تصدق على كل** ______ شيء ولا تصدق على سواها.

(6) "_______" **تسمى** ______ ولا تسمي شيئا سواه.

تسري (4) حين يتم ملء الفراغين بأية جملة، وتسري (5) حين يكتب أي حد كلي (في صياغة نعتية، أو في صياغة اسمية حال حذف كلمة "شيء") في الفراغين؛ في حـــين تسري (6) حين يكتب أي اسم (يسمي حقيقة، أي حال وجود مقابل موضعي له) في الفراغين.

إذا تحـــرينا الدقة، مفاهيم نظرية الإشارة، وكذا شأن مفاهيم نظرية المعنى (إذا تم الاعتداد بها أصلا)، تنسب دوما إلى لغة؛ الأشكال اللغوية بوصفها معاملا، ولكن بطريقة متضمنة. نذكر أن إشكالية تفسير "تحليلي" قد اعتبرت إشكالية تفسير "تحليلي في L" نسبة إلى المتغير "L"[1]. وعلى نحو مماثل، لا تصدق الجملة بذاتها، إذا اعتبـــرت سلسلة من الحروف أو الأصوات، بل تصدق في لغة L نسبة إلى L مناســـبة. لـــيس هذا مذهبا فلسفيا يقر نسبية كل الحقائق إلى اللغة فمفاد الأمر أكثر ســـطحية. مفـــاده لا يعدو إقرار إمكان أن تشكل سلسلة من الحروف أو الأصوات جملـــة إنجليزية مثلا وتشكل في الآن نفسه ( دعونا نستدين عبارة ونقول إنها جملة فريـــزية مخـــتلفة المعنى)، وقد يتصادف أن تصدق وفق معناها الإنجليزي وتبطل وفق معناها الآخر[2]. لذا يتوجب أن نعبر عن (4)_(6) على النحو التالي:

---

1 انظر أعلاه، ص. 33 وما بعدها.

2 فـــي ســـياق آخر لاحظ تشرش (Church [5]) الحاجة إلى السماح بمثل المصادفات التي قد تحدث بين اللغات في سياق علم الدلالة النظري.

(7) "______" **صادقة في** L إذا وفقط إذا ______ .

(8) "______" **تصـدق فـي** L **على كل** ______ شيء ولا تصدق على سواها.

(9) "______" **تسمى في** L ______ ولا تسمي شيئا سواه.

لكنه يصبح من الضروري أن تتماهى L مع اللغة المعبر فيها عن (7)_(9) نفسها (ألا وهـي اللغـة الإنجليـزية)، أو على الأقل يتوجب أن يتداخلا فيما يتعلق بأية ترميـزات (تشـغل مكان "____") نقترح سريانها على (7)_(9). خلافا لذلك، قد نحصل على حالات باطلة لـ (7)_(9)، في حالة المصادفة النادرة من القبيل الذي تخيلـنا وقـوعه بين الإنجليزية والفريزية. غير أننا سوف نحصل في العادة على مجرد هراء من النمط التالي:

(10)"Der Schnee ist weiss" صادقة في الألمانية إذا وفقط إذا Der Schnee ist weiss.

الاقتـباس فـي بدايـة (10) كلمة إنجليزية[1] لا غبار عليها، تتكون من اسم جملة ألمانية؛ لكن سائر (10) خليط مشوش من اللغات يعوزه المعنى.

علـى ذلـك إذا قمـنا بالجمع بين الألمانية والإنجليزية بحيث يشكلان لغة مركبة، يمكن القول إن (10) صادقة في الإنجليزية_الألمانية. بوجه عام، إذا كانت لغـة ما L (الألمانية مثلا) متضمنة في لغة أخرى L' (الإنجليزية_الألمانية مثلا)، بحـيث تكون L' مجرد L أو L ملحقة بمفردات أو بنى نحوية إضافية، وإذا كانت علـى الأقل أجزاء الاستخدام الإنجليزي الواردة في (7) (باستثناء الفراغات) تشكل جزءا من L'، فإن ما ينتج عن وضع إحدى جمل L في فراغ (7) صادق في L'. وهكذا الشأن نسبة إلى (8)؛ إذا كانت L متضمنة في لغة أخرى L'، وكان الثابت

1 (تذكر أن النص الأصلي بالإنجليزية) [المترجم].

في (8) جزءا من 'L، فإن ما ينتج عن وضع أي حد كلي في L في فراغات (8) صادق في 'L.وكذا الشأن في (9).

إذا اتبعنا الإجراءات الاحتياطية التالية، لن تنشأ المفارقات الدلالية التي سلف نقاشها: قم بتعديل (4)_(6) على طريقة (7)_(9)، وتخلص من الأفعال "يصدق في L"، "يصدق في L على"، و"يسمي في L" من L نفسها. إن هذه المصطلحات، التي تناسب نظرية الإشارة الخاصة باللغة L، قد تستمر حاضرة في لغة أشمل 'L تتضمن L؛ وقد تظل النماذج (7)_(9) سارية في 'L دون أن تثير أية مفارقة، طالما كانت الجمـــل أو الحدود التي تملأ الفراغات لا تنتمي إلى 'L بل تنتمي خصوصا إلى L.

## 3

يتوجب أن نلحظ أن النماذج (4)_(6) لم تكن بالمعنى الدقيق تعاريف للأفعال "يصدق"، "يصدق على"، و"يسمي" وأن (7)_(9) لم تكن تعاريف للأفعال "يصدق في L"، "يصدق في L على"، و"يسمي في L". ذلك أن النماذج لا تمكننا من استبعاد تلك الأفعال إلا من مواضع تسبقها اقتباسات، لا المواضع المسبوقة مثلا بضمائر أو متغيرات تكميمية. على ذلك، فإن النماذج تشبه التعاريف في جانب أساسي؛ إنها لا تبقي على أي غموض بخصوص الماصدقات، مجالات التطبيق، الأفعال المعنية. في حالة (7) يتضح ذلك على النحو التالي.هب أن هناك تأويلين مختلفين لـــ "يصدق في L" يتسقان مع (7)، سوف نميز بينهما هكذا: "يصدق$^1$ في L " و "يصدق$^2$ في L"، ولتكن $(7)^1$ و$(7)^2$ تباعا هي (7) وقد كتبت فيها تانك العبارتان. من $(7)^1$ و $(7)^2$ يلزم منطقيا أن "_____" "تصدق$^1$ في L إذا وفقط إذا كانت "_____"تصدق$^2$ في L،

بصرف النظر عن أي جمل L نختار لملء الفراغ. هكذا تتطـابق "يصدق[1] في L" و "يصدق[2] في L". وكذا الشأن نسبة إلى (8) و(9).

أيضا يثبت تارسكي، الذي تعزى التأملات السالفة في الصدق إلى حد كبير إلى عمليه [4] و[6]، أن "يصدق في L" قابلة لأن تعرف حقيقة في 'L حال توفر ظروف عامة بعينها. هب أن L لغة من النوع العام الذي سبق تعريفه في صفحة 30، وأن كل مفرداتها ومحاميلها مثبّتة في قائمة مكتملة. هب أيضا أن 'L تشتمل على L، فضلا عن مصطلحات لغوية محددة تناسب تسمية كل رمز مفرد في L والتعبير عن سلاسل الرموز. وأخيرا، افترض أن 'L تحتاز على مكمل عادي من الترميز المنطقي، بما فيه نظرية الفئات. لقد بين تارسكي كيف نقوم ضمن ترميز 'L بصياغة "------x--------" التي تحقق

--------x------ صادقة إذا وفقط إذا ________

أنى ما وضعت جملة من L في الفراغ "______" واسم لتلك الجملة مكان "x". باختصار، أثبت تارسكي أن "يصدق في L" بالمعنى المطابق لـــ (7) قابلة لأن تعرف في 'L بمعنى "القابلية للتعريف" الذي سبق عرضه في مستهل هذا المقال[1]. غير أننا لن نقوم هنا بعرض تفاصيل هذا الإثبات.

في بعض الترميزات الصورية القادرة على معالجة نحوها أو قادرة على تناول موضع يمكن تشكيل نموذج لذلك النحو فيه، يمكننا نهج تارسكي من اشتقاق صيغة لمفارقة ابيميندس تكافئ (3). الواقع أنه يمكن الحصول على مبرهنة جودل ((Godel [2]) الخاصة بعدم تمام نظرية العدد عبر برهان الخلف، وذلك على غرار النحو سالف الذكر. هكذا كان نهجي في [1]، الفصل السابع. وبوجه عام، فإن تجنب L لتلك المفارقة يتطلب ألا تكون "يصدق في L" قابلة للتعريف إلا في لغة 'L

---

1 أحـيانا نغفـل عـن أنـه لا حاجة للزعم، وعن أن تارسكي لم يزعم أصلا أن الجمل ذات الصياغـــة (7) (أو (8) أو (9)) تحليلية. لقد تم توضيح هذا الأمر عدة مرات. انظر: Lewy; White [1]; Thomson.

تتضمن ترميز نظرية منطقية أقوى (نظرية في الفئات أقوى مثلا) من تلك المتوفرة في L.[1]

يمكن بسط تشكيل تارسكي للصدق بسهولة على مفاهيم أخرى في نظرية الإشارة. الملفت للنظر هو أن تلك المفاهيم، رغم المفارقات التي ترتبط بها، أقل غموضا وإبهاما من مفاهيم نظرية المعنى. لدينا النماذج العامة (7)_(9) التي تهب "يصدق في L"، "يصدق في L على"، و"يسمي في L"، بالرغم من أنها ليست تعاريف، قدرا من الوضوح في أي تطبيق خاص لا يقل عن قدر الوضوح الذي تحظى به تعبيرات L الخاصة التي تطبق عليها. فمثلا، عزو الصدق على نحو خاص لـــ "الثلج أبيض" لا يقل وضوحا عندنا من عزو البياض للثلج. فضلا عن ذلك، في تشكيل تارسكي التقني، لدينا طريقة محددة عامة لتعريف "يصدق في L" نسبة إلى اللغة L التي تمتثل لأنماط معيارية بعينها ومحددة تماما من حيث المفردات. صحيح أنه ليس لدينا تعريف مفرد مماثل لـــ "يصدق في L" نسبة إلى المتغير "L"، لكن ما لدينا يكفي لإهابة "يصدق في L"، حتى نسبة إلى المتغير "L"، قدرا من القابلية للفهم من المرجح أن يكفي لجعلنا نقبل ذلك التعبير الاصطلاحي. وبالطبع ليس هناك حد قابل لأن يعرف إلا عبر حدود أخرى، ومدى إلحاح الحاجة إلى التعريف إنما تتناسب مع إبهام الحد.

إلى أي حد يعد مفهوم التحليلية_ في_ L، الذي يميز نظرية المعنى، غير مفضل نسبة إلى مفهوم الصدق_ في_ L. ليس لدينا نسبة إلى الأول أية تلميحة تقارن من حيث قيمتها بـــ (7). أيضا ليست لدينا أية طريقة منتظمة لتشكيل تعاريف لـــ "تحليلي_في_L"، حتى نسبة إلى مختلف الاختيارات المفردة لـــ L. يبدو

---

1 انظـــر تارســـكي (Tarski [4],[5],[6]) وكواين (Quine [8]). ولكن إذا كانت L ضعيفة على نحو خاص في بعض الجوانب، فإن هذا الشرط لا يتحقق؛ اعتبر نسق ميهل الخالي من السلب.

أن تعاريف "تحليلي_في_L" نسبة إلى كل L مشروع ضخم بذاته[1]. أوضح مبدأ للتوحيد، يربط بين التحليلية_ في_ L نسبة إلى خيار بعينه لـــ L والتحليلية_ في_ L نسبة إلى خيار آخر، هو الاستخدام المشترك للمقطع "تحليلي".

1 انظر أعلاه، ص. 32_36.

# VIII

## الإشارة والمقام

### 1

أحـــد المبادئ الرئيسة التي تحكم الهوية هو القابلية للاستعاضة ـــ أو ما قد يســـمى بـــــلا تمايز المتماهيات. إنه يضمن، نسبة إلى أية جملة هوية، إمكان أن يســـتعاض بأحد طرفيها عن الآخر في أية جملة صادقة بحيث تنتج جملة صادقة. غير أنه يسهل العثور على حالات مخالفة لهذا المبدأ:

(1) جيورجينو = بارباريلي.

(2) سمي جيورجينو بهذا الاسم بسبب حجمه.

هاتان جملتان صادقتان، رغم أن الاستعاضة عن الاسم "جيورجينو" بالاسم "بارباريلي" في (2) ينتج جملة باطلة:

سمي بارباريلي بهذا الاسم بسبب حجمه.

أيضا، الجملتان:

(3) سيسيرو = تولي.

(4) "سيسيرو" تشتمل على ستة حروف.

لكن إبدال الاسم الثاني بالأول يجعل (4) باطلة. على ذلك، يبدو أن أساس مـــبدأ القابلية للاستعاضة أساس صلب؛ كل ما يمكن أن يقال عن الشخص سيسيرو (أو جيورجينو) يتعين أن يصدق بالقدر نفس على تولي (أو بارباريلي)، كونه ذات الشخص.

فـــي حالة (4)، المفارقة تحل نفسها مباشرة. الراهن أن (4) ليست جملة عن الشخص سيسيرو، بل جملة عن كلمة "سيسيرو". يتوجب ألا يسري مبدأ القابلـــية للاستعاضـــة علـــى سياقات يذكر فيها الاسم الذي يتعين أن يضاف دون

الإشـــارة إلى الشيء المسمى. إخفاق الاستعاضة إنما يبين أن الذكر المضاف ليس إشاريا صرفا[1]، بمعنى أن الجملة لا ترتهن فحسب بالشيء بل بشكل اسمه. ذلك أنه يســـتبان أن كل ما يمكن إقراره بخصوص الشيء يظل صادقا حين نشير إلى ذلك الشيء بأي اسم آخر.

التعبيــر الذي يتكون من تعبير آخر وضع بين أقواس مزدوجة يشكل اسما لـــذلك التعبير الآخر. من البين أن ذكر ذلك التعبير الآخر أو ذكر جزء منه، ضمن سياق الاقتباس، ليس إشاريا بوجه عام. وعلى وجه الخصوص، ذكر اسم مشخص ضـــمن ســـياق الاقتباس (4) ليس إشاريا، ومن ثم فإن مبدأ القابلية للاستعاضة لا يسري عليه. إن هذا الاسم يرد هنا كمجرد جزء من اسم أطول يشتمل، فضلا عن هـــذا الجـــزء، على علامتي تنصيص. القيام بالاستعاضة عن الاسم الشخصي، في مـــثل هذا السياق، ليس أكثر معقولية من إجراء الاستعاضة على الحد "قط" ضمن السياق "قطرة".

المـــثال (2) أكثـــر تـــركيبا، فهو جملة عن شخص وليس مجرد جملة عن اسمه. لقد كان الشخص، لا اسمه، هو ما سمي بذلك الاسم بسبب حجمه. على ذلك، فـــإن إخفاق الاستعاضة يبين أن ذكر الاسم الشخصي في (2) ليس إشاريا صرفا. الواقـــع أنه يسهل ترجمة (2) إلى جملة أخرى تشتمل على ذكرين للاسم، أحدهما إشاري صرف والآخر ليس كذلك:

(5) سمي جيورجينو "جيورجينو" بسبب حجمه.

الذكـــر الأول إشاري صرف. الاستعاضة وفق (1) يجعل (5) جملة أخرى صادقة هي الأخرى:

سمي بارباريلي "جيورجينو" بسبب حجمه.

---

1 يتحدث فريجه ([3] Frege) عن حالات الذكر المباشرة (geraade) و حالات الذكر المعتمة (ungerade)، وهو يوظف قابلية المتماهيات للاستعاضة معيارا بالطريقة التي نقوم بها هنا.

الذكـــر الثانـــي للاسم الشخصي ليس أكثر إشارية من أي ذكر آخر ضمن سياق الاقتباس.

لـــن نكـــون قد تحرينا الدقة لو أننا خلصنا إلى أن ذكر اسم ضمن علامات تنصيص مزدوجة لا يكون إشاريا إطلاقا. اعتبر الجملتين:

(6) "لعب جيورجينو الشطرنج" صادقة.

(7) "جيورجينو" سمى لاعب شطرنج.

كـــل مـــن هاتين الجملتين صادق أو باطل وفق ما يكون وضع قيم صدق الجملة التالية الخالية من الاقتباسات:

(8) لعب جيورجينو الشطرنج.

معـــيارنا للذكـــر الإشـــاري يجعل ذكر الاسم "جيورجينو" في (8) إشاريا، وللســـبب نفسه محتم عليه أن يجعل ذكر "جيورجينو" في كل من (6) و(7) إشاريا، رغـــم وجـــود علامـــات اقتباس في (6) و(7). مفاد الحكم الخاص بالاقتباس ليس وجوب أن يقوم الاقتباس بتقويض الذكر الإشاري، بل مفاده أنه بالإمكان (وعادة ما يـــتم) تقويضه. المثالان (6) و(7) استثنائيان في أن المحمولين الخاصين "صادقة" و"سمى" يحدثان ذات أثر إبطال مفعول علامات التنصيص المزدوجة ــ كما يتضح من مقارنة (6) و(7) بـــ (8).

كمثال لنمط شائع آخر من الجمل التي لا ترد فيها الأسماء إشاريا، اعتبر أي شخص يسمى فيليب ويستوفي الشرط التالي:

(9) لا يدري فيليب أن تولي اتهم كاتيلين،

أو الشرط:

(10) يعتقد فيليب أن تيجيوسيقالبا تقع في نيكاراجوا.

الاستعاضة وفق (3) يجعلنا نحصل من (9) على الجملة:

(11) لا يدري فيليب أن سيسيرو اتهم كاتيلين.

وهي جملة باطلة. أيضا فإن الاستعاضة وفق الهوية الصحيحة:

تيجيوسيقالبا = عاصمة الهندوراس

يجعل الجملة الصادقة (10) جملة باطلة:

(12) يعتقد فيليب أن عاصمة الهندوراس تقع في نيكاراجوا.

هكـــذا نرى أن حالتي ذكر الاسمين "تولي" و"تجيوسيقالبا" في (9) و(10) ليستا إشاريتين على نحو صرف.

في هذا الخصوص، ثمة تغاير أساسي بين (9)، أو (10)، و:

سمع كراسوس تولي اتهم كاتلين.

إن هـــذه الجملـــة تقر علاقة بين ثـــلاثة أشخاص، وهي علاقة تظل قائمة بيـــنهم بصرف النظر عن الأسماء التي يســـمون بها. غير أننا لا نستطيع ببساطة اعتـــبار (9) تقـــر علاقة بين ثلاثة أشخاص، ولا اعتبار (10) علاقة بين شخص ومديـــنة ودولـــة ــ على الأقل طالما قمنا بتأويل ألفاظنا بطريقة تقبل (9) و(10) بوصفهما جملا صادقة و(11) و(12) بوصفهما جملا باطلة.

قد يأمل بعض القراء في اعتبار عدم الدراية والاعتقاد علاقة بين أشخاص وجمل، بحيث يتسنى إعادة صياغة (9) و(10) على النحو التالي:

(13) لا يدري فيليب بأن "تولي اتهم كاتلين".

(14) يعتقد فيليب أن "تجيوسيقالبا تقع في نيكاراجوا،

لكـــي نضع ضمن سياق علامات تنصيص مزدوجة كل ذكر لاسم بطريقة ليست إشارية صرفة. يجادل تشرش (Church [5]) ضد هذا، عبر استثمار مفهوم التحليلـــية، الذي وجدنا أن ثمة صعوبات تواجهه (ص. 23_37 أعلاه). غير أنه لـــيس بالمقدور إغفال محاجته، كما أننا لسنتا مطالبين باتخاذ موقف من هذا الأمر. يكفـــي أن نقـــر أنه لا مدعاة لتفسير (9) و(10) وفق (13) و(14). اللازم هو أن نلحـــظ أن السياق "لا يدري بأن..." و"يعتقد أن ..." يشبه سياق علامات التنصيص المزدوجة في الجانب التالي: قد يرد الاسم إشاريا في الجملة S دون أن يرد إشاريا في جملة أطول يتم تشكيلها عبر تضمين S في السياق "لا يدري بأن..." أو "يعتقد

أن...". باختصار لنا أن نعتبر السياقين "لا يدري بأن..."، "يعتقد أن..." معتم إشاريا[1]. ذات الأمر يسري على السياق "يعرف أن..." و"يقول إن..." و"يشك في أن ..."، و"يفاجأ بأن..."الخ. من المناسب، لكنه من غير الضروري، أن نقوم بصياغة كل السياقات المعتمة وفق القالب الاقتباسي؛ عوضا عن ذلك، نستطيع أن نعتبر الاقتباس أحد السياقات المعتمة إشاريا المتعددة.

سوف نبين الآن أن العتمة الإشارة تؤثر أيضا فيما يسمى بالسياقات المقامية "بالضرورة..." و "بالإمكان..."، على الأقل حين يحصل هذان التعبيران على المعنى الدقيق للضرورة والإمكان الذي يقره منطق المقام عند لويس[2]. وفق هذا المعنى، تعد الجمل التالية صادقة:

(15) بالضرورة 9 أكبر من 7.

(16) بالضرورة إذا كانت هناك حياة في نجمة المساء، ثمة حياة في نجمة المساء.

(17) بالإمكان أن يكون عدد الكواكب أقل من 7.

كما تعد الجمل التالية باطلة:

(18) بالضرورة عدد الكواكب أكبر من 7.

(19) بالضرورة إذا كانت هناك حياة في نجمة المساء، ثمة حياة في نجمة الصباح.

(20) بالإمكان أن تكون 9 أصغر من 7.

مفاد فكرة المقامية بالمعنى الدقيق مؤسس على مفهوم التحليلية، المشكوك في أمره، على النحو التالي: تصدق الجملة التي تتخذ الصياغة "بالضرورة..." إذ

---

1 هذا المصطلح يعد تقريبا نقيض "شفاف" عند رسل وفق استخدامه في الملحق C من البرينكيبيا، الطبعة الثانية، المجلد الأول.

Lewis, [1], ch. 5; Lewis and Langford, pp. 78-89. 120-166. 2

وفقــط إذا كانت الجملة المكونة التي تحكمها "بالضرورة..." جملة تحليلية، وتبطل الجملة التي تتخذ الصياغة "بالإمكان..." إذ وفقط إذا كان سلب الجملة المكونة التي تحكمها "بالإمكان..." جملة تحليلية. هكذا يتسنى إعادة صياغة (15) _ (17) على النحو التالي:

(21) "9 أكبر من 7" تحليلية.

(22) "إذا كانـــت هناك حياة في نجمة المساء، ثمة حياة في نجمة المساء" تحليلية.

(23) "عدد الكواكب ليس أقل من 7" ليست تحليلية.

وكذا الشأن نسبة إلى (18) _ (20).

نســتطيع الآن بسهولة أن نرى كيف أن السياقين "بالضرورة..." و "بالإمكان..." معتمان إشاريا؛ ذلك أن الاستعاضة وفق المتماهيين الصادقين:

(24) عدد الكواكب = 9،

(25) نجمة المساء = نجمة الصباح،

يجعــل الجمل الصادقة (15) _ (17) جملا باطلة ((18) _ (20)). حقيقة أن "9"، "نجمة المساء"، و"عدد الكواكب" ترد ضمن علامات تنصيص في (21) _ (23) لا تبــرر بــذاتها أن "9"، "نجمـــة المساء"، و"عدد الكواكب" ترد بطريقة لا إشارية في (15) _ (17). الجدل على ذلك النحو أشبه ما يكون بالاستشهاد بتكافؤ (8) مع (6) و(7) على أن "جيورجينو" يرد بطريقة لا إشارية في (8). ما يثبت أن ذكر "9"، "نجمة المساء"، و"عدد الكواكب" في (15) _ (17) (وفي (18) _ (20)) هـــو أن الاستعاضة بـــ (24) _ (25) يجعل الجمل الصادقة (15) _ (17) جملا باطلة (ويجعل الجمل الباطلة (18) _ (20) جملا صادقة).

لاحظـــنا أن البعض قد يجــد في (13) و(14) التعبيــر الأساسي عن (9) و(10). وعلـــى نحو مماثل، قد يجد الكثيرون في (21) _ (23) التعبير الأساسي

عن (15) _ (17)[1]. مرة ثانية، لا مـدعاة للقيام بذلك. لا ريب أننا لن نعتبر (6) و(7) أكثـر أساسـية بطريقة ما من (8)، ولا حاجة بنا إلى اعتبار (21) _ (23) أكثـر أساسـية مـن (15) _ (17). الأمـر المهـم هو تثمين حقيقة أن السياقين "بالضـرورة..." و "بالإمكـان..." معتمان إشاريا، شأنهما في ذلك شأن الاقتباسات وشأن "لا يدري بأن..." و"يعتقد أن ...".

## 2

قمنا بشرح ظاهرة العتمة الإشارية بالركون إلى سلوك حدود مفردة. بيد أننا نعرف أن الحدود الفردية قابلة لأن تحذف عبر إعادة الصياغة (قارن مثلا، ص. 7 ومـا بعـدها، وص. 85، 166 ومـا بعدها). في النهاية، يتوجب أن تعد الأشياء المشـار إلـيها في النظرية قيم متغيرات التكميم لا الأشياء المسماة من قبل حدود فـردية. لذا، إذا كانت العتمة الإشارية نقيصة يتوجب أن يشغلنا أمرها، يتوجب أن تظهـر أعراضـا فـيما يتعلق بالتكميم قدر ما تظهرها في سياق الحدود المفردة[2]. دعونا إذن نعن بالتكميم.

الـرابط بـين التسمية والتكميم متضمن في العملية التي نشتق وفقها، من الجملـة "سـقراط فـان"، $(\exists x)\ (Mx)$، أي "شيء ما فان". هذه هي العملية التي أسـميناها (ص. 120) التعمـيم الجزئي، باستثناء أن لدينا هنا حد مفرد "سقراط" عوضـا عـن متغير حر. مفاد مثل هذا الاستدلال هو أن ما يصدق على الشيء المسـمى مـن قـبل مثل هذا الحد المفرد يصدق على شيء ما. من البين أن هذا الاسـتدلال يفقد مبرره حين يتصادف ألا يكون الحد المفرد المعني اسما. مثال ذلك أننا لا نشتق من الجملة:

---

1 قارن مثلا كارناب (Carnap [2], pp. 245_259).

2 الفكرة تعزى في أساسها إلى تشرش (Church [3]).

ليس ثمة شيء هو بيجاسوس،

$(\exists x)$ (ليس هناك شيء هو x)،

أي "ثمة شيء هو ليس ثمة شيء هو" أو "يوجد شيء لا يوجد".

وعلـــى نحو مماثل، لا نستطيع الاستدلال على هذا النحو في حال ذكر أي اسم بطريقة لا إشارية. تطبيق التعميم الجزئي على (2) يفضي إلى:

$(\exists x)$ (سمي x بهذا الاسم بسبب حجمه).

أي "ثمـــة شيء سمي هكذا بسبب حجمه". بيّن أن هذا هراء، إذ ليس هناك شيء سلف ذكره يناسب "سمي هكذا". لاحظ في المقابل أن التعميم الجزئي نسبة إلى حالة الذكر الإشارية الصرفة في (5) يفضي إلى نتيجة سليمة:

$(\exists x)$ (سمي x :جيورجينو" بسبب حجمه)،

أي "ثمة شيء سمي "جيورجينو" بسبب حجمه".

في العملية المنطقية التي تعرف باسم التعين الكلي نشتق مثلا من "كل شيء متماه مع نفسه"، رمزا "$(x)\ x=x$"، النتيجة التي تقر أن سقراط = سقراط. التعميم الجزئـــي والتعين الكلي وجهان لمبدأ واحد؛ عوضا عن القول بأن "$(x)\ (x = x)$" تســـتلزم أن سقراط = سقراط، نستطيع القول أن السلب "سقراط ≠ سقراط" يستلزم "$(\exists x)\ (x \neq x)$". إن المـــبدأ المتضـــمن في هاتين العمليتين هو الذي يربط بين التكميمات والجمل الفردية المرتبطة بها بوصفها حالات عينية. لكنه لا يعد مبدأ إلا مـــن باب المجاملة. إنه لا يسري إلا حال كون قيام الحد بالتسمية وذكره فضلا عن ذلك إشاريا. إنه ببساطة المحتوى المنطقي الخاص بالفكرة التي تقر أن ذكرا بعينه يعـــد إشـــاريا. لـــذا فإنه حالة شذوذية بوصفه إضافة إلى نظرية التكميم المنطقية الصـــرفة. من هنا جاءت الأهمية المنطقية لحقيقة أن كل الحدود الفردية، باستثناء

المتغيــرات التي توظف بوصفها ضمائر ترتبط بمكممات، قابلة لأن يستغنى عنها ولأن تستبعد عبر إعادة صياغتها[1].

رأيــنا لتونا ما يحدث للسياق المعتم إشاريا (2) حال تطبيق التعميم الجزئي عليه. دعونا نر ما يحدث لسياقات معتمة إشاريا أخرى. حين يطبق التعميم الجزئي على ذكر الاسم الشخصي في (4)، نحصل على:

(26) (∃x) (يتكون "x" من ستة حروف)،

أي:

(27) "ثمة شيء" يتكون من ستة حروف.

التعبير :

يتكون "x" من ستة حروف

يعني ببساطة:

الحرف الرابع والعشرون في الأبجدية (الإنجليزية) يتكون من ستة حروف.

في (26)، لا يتعلق ذكر الحرف ضمن سياق الاقتباس بالمكمم الذي يسبقه بقدر ما لا يتعلق ذكر الحرف نفسه بسياق "ستة". إن (26) تتكون فحسب من جملة باطلة يسبقها مكمم غير متعلق. وكذا شأن (27)؛ ذلك أن جزأها:

"إنها" تشتمل على ستة حروف.

باطل، والعبارة التي تسبقها "ثمة شيء حيث" ليست مهمة. أيضا، فإن (28) باطلة ــ إذا كان المقصود من "تشتمل على ستة حروف" "تشتمل على ستة حروف على وجه الضبط".

---

1 انظــر أعلاه، ص. 7 وما بعدها، وص. 13، وأدناه، ص. 166 وما بعدها. لاحظ أن التعميم الجزئي، كما ورد في ص. 120، لا ينتمي إلى نظرية التكميم، كونه يتعلق بالمتغيرات الحرة لا بالحدود المفردة. الشيء ذاته يسري على الاستخدام المصاحب للتعين الكلي، كالمتضمن في القاعدة 2 في المقال الخامس.

كون التعميم الجزئي غير مشروع أيضا في حالة كل من (9) و(10) أقل وضوحا ومن ثم أجدر بأن يلاحظ. حين يطبق التعميم الجزئي على (9)، فإنه يفضي إلى:

(∃x) (لا يدري فيليب أن x اتهم كاتلين)،

أي:

(29) ثمة شيء لا يدري فيليب أن ذلك الشيء اتهم كاتلين.

ما ذلك الشيء الذي اتهم كاتلين دون أن يدري فيليب بتلك الحقيقة؟ هل هو تولي، أي سيسيرو؟ لكن ذلك يتعارض مع حقيقة كون (11) باطلة.

لاحظ أنه يتوجب ألا نخلط بين (29) و:

لا يدري فيليب أن (∃x) (x اتهم كاتلين)،

التي تعد، رغم أنه تصادف أن تكون باطلة، جملة سليمة لا تواجه خطر أن يتم اشتقاقها عبر التعميم الجزئي من (9).

الصعوبة المتضمنة في النتيجة الواضحة (29) المشتقة من (9) تواجهنا ثانية حين نحاول تطبيق التعميم الجزئي على الجمل المقامية. النتيجتان الواضحتان المشتقتان من (15) و(16)،

(30) (∃x) (بالضرورة x أكبر من 7)،

(31) (∃x) (بالضرورة إذا كانت هناك حياة في نجمة المساء، ثمة حياة في x)،

تثيران المسائل ذاتها التي تثيرها (29). ما ذلك العدد الذي تقر (30) أنه أكبر ضرورة من 7؟ إنه العدد 9، وفق (15) التي اشتقت منها (30)، أي عدد الكواكب. ولكن افتراض هذا يتعارض مع حقيقة كون (18) باطلة. باختصار، أن يكون ضرورة أكبر من 7 ليس خاصية يختص بها عدد، بل ترتهن بالطريقة التي نشير وفقها إلى العدد. مرة أخرى، ما الشيء x الذي تقر (31) وجوده؟ إنه نجمة المساء، وفق (16) التي اشتقت منها (31)، أي نجمة الصباح. ولكن افتراض هذا

يـتعارض مع حقيقة كون (19) باطلة. كونه من الضروري أو الممكن أن يكون شيء ما كذا ليس بوجه عام خاصية يختص بها الشيء المعنى، بل يرتهن بالطريقة التي نشير وفقها إلى ذلك الشيء.

لاحظ أنه يتعين أن نميز بين (30) و(31) من جهة و:

بالضرورة ($\exists x$) (x أكبر من 7)،

بالضرورة ($\exists x$) (إذا كانت هناك حياة في نجمة المساء، ثمة حياة في x)،

مـن جهة أخرى. هاتان الجملتان الأخيرتان لاتثيران إشكالية تأويل تشبه تلـك التي تثيرها الجملتان الأوليان. يمكن توكيد الفرق بضرب مثال آخر. في لعبة لا تعـادل فيها، من الضروري أن يكسب أحد اللاعبين، رغم أنه ليس هناك لاعب يمكن أن يقال عنه إنه سوف يكسب ضرورة.

رأيـنا فـي الجـزء السابق كيف تعرض العتمة الإشارية نفسها في سياق الحـدود الفـردية. في بداية الجزء الراهن أنطنا بأنفسنا مهمة تحديد كيف تعرض العـتمة الإشارية نفسها في سياق متغيرات التكميم. الإجابة أصبحت الآن بينة. إذا كـان السـياق المعتم إشاريا متغيرا، نطبق مكمم، بقصد أن يحكم ذلك المتغير من خـارج السـياق المعتم إشاريا، فإن ما نخلص إليه عادة هو معنى غير مقصود أو هـراء مـن قبيل (26) _ (31). باختصار، لا نستطيع بوجه عام أن نكمم بطريقة مناسبة على سياقات معتمة إشاريا.

فـي الجزء السابق، وجدنا أن سياق الاقتباس وسياقات "...سمي هكذا"، "لا يـدري أن..."، "يعتقد أن ..."، "ضرورة..."و "بالإمكان..." سياقات معتمة إشاريا عبـر اعتبار إخفاق الاستعاضة عن المتماهيات حين تجرى على حدود فردية. في هذا الجزء، وجدنا أن تلك السياقات معتمة إشاريا عبر معيار لم يعد يتعلق بالحدود الفـردية، بل بإخفاق التكميم. قد يشعر القارئ أننا لم نتخلص تماما في هذا المعيار مـن الحـدود الفردية؛ ذلك أن التشكيك في تكميمات (29) _ (31) ظل يركن إلى تآثـر تفسيري بين الحدود الفردية "تولي" و "سيسيرو"، "9" و"عدد الكواكب"، "نجمة

المساء" و"نجمة الصباح". الراهن أننا نستطيع تجنب هذا العود التفسيري إلى الحدود الفــردية، وذلك عبر الجدل ثانية بعوز (30) للمعنى بطريقة أخرى. أي شيء أكبر مــن 7 عدد، أي عدد معطى x أكبر من 7 يمكن أن يحدد بشكل متفرد عبر واحد من شروط متنوعة، بعض منها يستلزم ضرورة "x أكبر من 7"، وبعض آخر منها لا يستلزم تلك النتيجة. عدد x واحد بالضبط يتم تحديده بشكل متفرد عبر الشرط:

$$(32)\ x = \sqrt{x} + \sqrt{x} + \sqrt{x} \neq \sqrt{x}$$

وعبر الشرط التالي:

(33) يوجد بالضبط x كواكب.

لكــن (32) تستلزم ضرورة النتيجة "x اكبر من 7"، في حين أن (33) لا تســتلزم تلــك النتيجة ضرورة. الأكبرية ضــرورة من 7 لا معنى لها حين تطبق على العدد x؛ الضرورة لا تعزى إلا إلى الرابط القائم بين "x اكبر من 7"، وطريقة (32) الخاصة، في مقابل طريقة (33) في تحديد x.

وعلــى نحــو مماثل، لا معنى لــ (31) لأن نوع الشيء x الذي يستوفي الشرط:

(34) إذا كانت هناك حياة في نجمة المساء، ثمة حياة في x،

أي الجســم المــادي، يمكن أن يحدد بشكل متفرد بواحد من شروط متعددة بعضها لا يستلزم (34) بوصفها نتيجة ضرورية. لا معنى لضرورة استيفاء (34) حــين تطبق على الجسم المادي x؛ الضرورة إنما تسري في أفضل الأحوال على الرابط القائم بين (34) وإحدى سبل تحديد x.

يصعب الإفراط في توكيد أهمية ملاحظة العتمة الإشارية. رأينا في الجزء الأول أن العتمة الإشارية قد تعوق الاستعاضة بين المتماهيات، وقد رأينا الآن أنها قــد تعــرقل التكميم: التكميم خارج بنية معتمة إشاريا قد لا يؤثر على المتغيرات الداخلية. مرة أخرى يتضح هذا في حالة الاقتباس، كما يستبان من المثال الغريب:

(∃x) (“six” تشتمل على ”x”).

رأيـــنا من (30) _ (31) كيف يمكن لمكمم يطبق على جملة جهوية أن يفضـــي إلى هراء. الواقع أن الهراء مجرد عوز للمعنى وبالمقدور دوما الإصلاح من شأنه عبر إهابة معنى بطريقة عشوائية. لكن الأمر المهم الذي تجدر ملاحظته هـــو أن فهم المقاميات (عبر قبول لا نقدي، جدلا، لمفهوم التحليلية المؤسِّس) وفهم التكمـــيم المســـمى عـــادة على هذا النحو، لا يستلزم تلقائيا احتياز الجمل المقامية المكممة من قبيل (30) _ (31) على معنى. هذا أمر يلزم كل معني بتشكيل منطق جهوي مكمم أن يأخذه في اعتباره.

تـــتجذر الصعوبة في عتمة السياقات المقامية الإشارية. لكن العتمة الإشارة تـــرتهن جزئيا بالأنطولوجيا التي نقبل، أي بأية أشياء نسلم بوصفها مواضع ممكنة للإشـــارة. يمكن رؤية هذا بوضوح عبر العودة إلى وجهة نظر الجزء الأول، حيث تـــم تفســـير العتمة الإشارية عبر إخفاق قابلية الأسماء التي تسمي ذات الأشياء في التبادل. هبنا الآن أردنا أن ننكر كل الأشياء التي، شأنها شأن 9 وكوكب الزهرة أو نجمـــة المســـاء، قابلـــة لأن تسمى بأسماء تقصر عن القابلية للتبادل في السياقات المقامـــية. أن نقـــوم بذلك هو أن نستبعد دفعة واحدة كل الأمثلة التي توضح عتمة السياقات المقامية.

ولكن أية أشياء تبقى في هكذا عالم مطهر؟ يتعين على الشيء x، كي يبقى، أن يســـتوفي الشـــرط التالي: إذا كانت S جملة تشتمل على ذكر إشاري لاسم x، وكانـــت 'S جملـــة تـــم تشكيلها من S عبر الاستعاضة باسم آخر لـــ x، فإن قيم صـــدق S لا تـــتماثل فحسب مع قيم صدق 'S في وضعهما الراهن، بل يتعين أن يـــتماثلا حتى حال البدء بـــ "بالضرورة" و"بالإمكان". بكلمات أخرى، يتوجب أن

تفضي الاستعاضة عن اسم بآخر في أية جملة تحليلية إلى جملة تحليلية. هذا يعني وجوب ترادف أي اسمين لـ x[1].

هكذا يستبعد كوكب الزهرة بوصفه شيئا ماديا عبر الاحتياز على أسماء متغايرة "الزهرة"، "نجمة المساء" و"نجمة الصباح". يتعين علينا أن ندرك نسبة إلى تلك الأسماء الثلاثة، إذا أردنا للسياقات المقامية ألا تكون معتمة إشاريا، ثلاثة أشياء عوضا عن واحد؛ ربما مفهوم_الزهرة، مفهوم_ نجمة المساء، ومفهوم_ نجمة الصباح.

وعلى نحو مماثل يتم استبعاد 9، بوصفه عددا كليا متفردا بين 8 و10، عبر احتيازه على الاسمين المتغايرين "9" و"عدد الكواكب". يتعين علينا أن ندرك نسبة إلى ذينك الاسمين، إذا أردنا للسياقات المقامية ألا تكون معتمة إشاريا، شيئين عوضا عن شيء واحد؛ ربما المفهوم_9، ومفهوم_عدد_الكواكب. هذان المفهومان ليسا أعدادا، فالواحد منهما ليس مساو ولا أكبر من ولا أصغر من الآخر.

قد يعتبر مطلب ترادف اسمين لـ x قيدا ليس على الشيء المسموح به x، بل على مفردات الحدود الفردية المسوح بها. هذا يكفي سوءا بخصوص هذه الطريقة في صياغة المطلب؛ لدينا ببساطة هنا عرض آخر لسطحية تناول المسألة الأنطولوجية من منظور الحدود الفردية. التبصر الحقيقي، ونحن نواجه خطر التعرض لعوز الوضوح، كان كالتالي. لا تسري الضرورة بشكل مناسب على استيفاء الشروط من قبل الأشياء (مثل كرة الحجر التي هي كوكب الزهرة، أو العدد الذي يعدد الكواكب)، بمعزل عن سبل تحدديها الخاصة. لقد كان الأمر مقنعا عبر اعتبار الحدود الفردية، لكنه لا يتم إبطاله باستبعادها. دعونا نراجع الموضع من منظور التكميم بدلا من الحدود الفردية.

---

1 انظر أعلاه، ص. 32. ترادف الاسمين لا يعني مجرد تسمية الشيء نفسه، بل يعني أيضا أن جملة الهوية المشكّلة من الاسمين جملة تحليلية.

من منظور التكميم، تنعكس العتمة الإشارية في حالة السياقات المقامية في عـوز تكمـيمات من قبيل (30)_(31) للمعنى. مكمن الصعوبة في (30) هو أن العـدد x قـد يحدد فرديا من قبل أحد شرطين، (32) و(33) مثلا، ليسا متكافئين ضرورة، أي تحليليا. ولكن هبنا رغبنا في إنكار كل مثل تلك الأشياء وفي الاحتفاظ فحسـب بالأشـياء x بحيث يكون أي شرطين يحددان على نحو متفرد x متكافئين تحليلـيا. سوف يتم استبعاد كل الأمثلة، من قبيل (30)_(31)، التي توضح العتمة الإشـارية فـي السياقات المقامية. بوجه عام، سوف يكون ثمة معنى للقول إن ثمة شـيئا يكـون كـذا وكذا ضرورة، بشكل مستقل عن أية طرق خاصة توظف في تحديده. باختصار، سوف يكون من المشروع أن نكمم على السياقات المقامية.

لا تقتـرح أمثلتـنا أية اعتراضات ضد التكميم في السياقات المقامية طالما كانـت قيم المتغيرات المكممة على هذا النحو مقتصرة على أشياء قصدية. إن هذا القصـر إنمـا يعني السماح، على أي حال نسبة إلى مقاصد مثل هذا التكميم، ليس بالفئات بل بمفاهيم الفئات أو الخصائص. ذلك أن أية جملتين مفتوحتين تحددان ذات الفـئة تظـلان تحددان خصائص متمايزة ما لم تكونا متكافئتين تحليليا. إنه يعني السـماح، نسـبة إلى مقاصد مثل هذا التكميم، ليس بالأعداد بل بنوع من المفاهيم المـرتبطة بالأعـداد ارتـباط المتكثر بالواحد. أيضا فإنه يعني السماح، نسبة إلى مقاصـد مثل هذا التكميم، ليس بالأشياء العينية بل بما يسميه فريجه (Frege [3]) معاني الأسماء، ويسميه كارناب (Carnap [3]) وتشرش مفاهيم مفردة.

ولكـن حتـى سلمنا بتلك الكينونات المشكوك في أمرها، نستطيع أن نرى بسـهولة أن نهج قصر قيم المتغيرات عليها خاطئ في نهاية المطاف. إنه لا يحل الإشـكالية الأصـلية المـتعلقة بالتكميم في السياقات المقامية؛ على العكس تماما، بالمقـدور طـرح أمـثلة لا تقـل إزعاجا من الأمثلة القديمة ضمن مجال الأشياء القصدية. حين يكون A شيئا قصديا، خاصية مثلا، وترمز "p" إلى جملة عشوائية صادقة، من البين أن

$$(35)\ A = (\tau x)\ [p\ .\ (x = A)].$$

علـــى ذلـــك، إذا لم تكن الجملة التي تمثلها "p" تحليلية، فإن (35) ليست تحليلـــية أيضـــا، وطرفاها ليسا قابلين للتبادل في السياقات المقامية أكثر من قابلية "نجمة المساء" و"نجمة الصباح"، أو "9" و"عدد الكواكب" للتبادل.

بكلمـــات لا تـــركن إلـــى الحدود الفردية، لا يُستوفى المطلب "أي شرطين يحددان على نحو متفرد x متكافئان تحليليا" بمجرد اعتبار x شيئا قصديا. فكر في "Fx" باعتـــبارها أي شـــرط يحدد بشكل متفرد x، وفي "p" بوصفها أية حقيقة ليســـت تحليلية. سوف تحدد "p . Fx" بشكل منفرد x، لكنها ليست متكافئة تحليليا مع "Fx"، رغم أن x شيء قصدي.

فـــي مقالتي التي صدرت عام 1943، اعترضت ضد التكميم في السياقات المقامية، وفي مراجعته لهذه المقالة اقترح تشرش نهج قصر المتغيرات المكمم هكذا على القيم القصدية. آنذاك بدا ذلك النهج، الذي بينت لتوي أنه مخطئ، نهجا سليما. الواقع أن كارناب ([3] Carnap) قد تبناه وفق صيغة متطرفة، حيث قصر نطاق متغيـــراته علـــى الأشياء القصدية عبر كل أجزاء نسقه. صحيح أنه لم يقم بوصف الإجراء على هذا النحو، إذا أنه عمل على تعقيد الأمر بطرح تأويل مزدوج مثير لمتغيـــرات، غير أنني جادلت[1] بأن طريقته المركبة ليست مجدية بل يتوجب التخلي عنها.

حين طرح تشرش منطقا قصديا خاصا به في ([3] Church)، ربما أدرك أنـــه يتوجب ألا يتم السماح بالتكميم على السياقات المقامية بمجرد قصر المتغيرات المكممة هكذا على قيم قصدية. .على أي حال، فإن نقاط انطلاقه أكثر تطرفا. بدلا مـــن عامل ضرورة قابل لأن يلحق بالجمل، لديه محمول ضرورة قابل لأن يلحق بأسماء مركبة لأشياء قصدية بعينها يسمها قضايا. ما يجعل هذا المنطلق أكثر خطرا

---

1 في نقد تفضل كارناب بتضمينه في ([3] Carnap)، ص.196 وما بعدها.

مما يبدو هو أن الثوابت والمتغيرات الواردة في الجملة لا ترد ثانية في اسم تشرش للقضية المناظرة. لذا فإن التآثر، المألوف في منطق المقاميات، يمثل بطريقة رديئة في نسق تشرش. ربما لا يتوجب علينا اعتباره نسقا في منطق المقاميات، لكن تشرش يعتبره كذلك. على أي حال، فليفهم نقاشي المتواصل على اعتبار أنه غير متعلق بأنساق منطق المقاميات إلا بالمعنى الضيق، حيث يرتبط العامل المقامي بالجمل.

لقد حاول تشرش (Churc [4]) وكارناب، لكنهما أخفقا كما جادلت، التصدي لنقدي لمنطق المقاميات القصدي عبر قصر القيم على المتغيرات. في المقابل، تبنى آرثر صميولان نهجا آخر في الرد على نقدي. ترتهن محاجة صميولان بافتراض تصنيف أساسي للأسماء يقسمها إلى أسماء العلم والأوصاف (الصريحة أو الضمنية)، بحيث تكون أسماء العلم التي تسمي الشيء نفسه مترادفة دائما. (قارن مثلا، ص. 38 أدناه.) إنه يلحظ محقا وفق تلك الافتراضات أن أية أمثلة، من قبيل (15)_(20) و(24)_(25)، تخفق بخصوص القابلية للاستعاضة عن المتماهيات في السياقات المقامية، ملزمة بأن تستثمر بعض الأوصاف عوضا عن أسماء العلم وحدها. هكذا يقوم، فيما يتعلق بتلك السياقات، بإصلاح هذا الخلل عبر اقتراح بديل لمنطق رسل في الأوصاف الذي نألفه[1]. على ذلك، وكما أكدنا في الجزء السابق، فإننا نظل نركن إلى العتمة الإشارية حتى حال استبعاد الأوصاف والحدود الفردية نهائيا.

---

1 تتضمن نظرية رسل في الأوصاف، في صياغتها الأصلية، تمييزات بين ما يسمى "المديات". تغيير مدى الأوصاف لا يؤثر في قيم صدق أية جملة، ما لم تفشل الأوصاف في إنجاز فعل التسمية. يعد عدم التأثير هذا مهما نسبة إلى تحقيق غاية الوصف، عبر نظرية رسل، باعتباره تحليلا أو بديلا للمصطلح العملي الخاص بالأوصاف الفردية. من جهة أخرى، فإن صميولان يسمح لاختلاف المدى بأن يؤثر في قيم الصدق في حالات ينجح الوصف المعني بإنجاز فعل التسمية.

على ذلك، يكمن الأمل الوحيد لمؤازرة منطق المقاميات التكميمي في تبني نهج يشبه نهج صميولان، عوضا عن نهج تشرش (Church [4]) وكارناب (Carnap [3])، وذلك على النحو التالي. يتوجب عليه أن يُبطل اعتراضي. يتوجب أن يكمن في إقرار أن التكميم في السياقات الجهوية يحتاز على معنى حتى لو كانت بعض قيم متغيرات مثل هذا التكميم قابلة للتحديد عبر شروط ليست متكافئة تحليليا. الأمل الوحيد إنما يتعين في قبــول الموقــف الذي توضحه (32) و(33)، والإصرار، رغمه، على أن الشيء المعني x أكبر ضرورة من 7.هذا يعني اتخاذ موقف مثير يرفض تجاه سبل بعيــنها في تحــديد x بشكل متفرد، مثال (33)، وتفضيل سبل أخرى، (32) مثلا، باعتبارها أقدر على الكشف عن "ماهية" الشيء. وفق هذا المنظور، يمكن اعتبار نتائج (32) صادقة ضرورة على الشيء الذي يكون 9 (ويكون عدد الكواكب)، في حين تعد بعض نتاج (33) صادقة عرضا فحسب على ذلك الشيء.

لا ريب أن هذا العود إلى الجوهرية الأرسطية (قارن مثلا، ص. 22) أمر ضروري إذا رغبنا في الإصرار على التكميم في السياقات الجهوية. يتوجب أن تعتبر بعض خصائص الشيء، بذاته وبصرف النظر عن أسمائه، خصائص ضرورية وبعضها الآخر عارضة، رغم أن الخصائص الأخيرة تلزم تحليليا عن بعض سبل تحديده بقدر ما تلزم الأولى عن بعض آخر من سبل تحديده. الراهن أننا نستطيع أن نرى بشكل مباشر أن كل منطق جهوي مكمم ملزم بإظهار مثل هذه المحاباة ضمن خصائص الشيء؛ ذلك أننا نقر بالتوكيد أنه بالنسبة للشيء x،

(36) بالضرورة $(x = x)$

من جهة، و:

(37) ليس بالضرورة $[p \,.\, (x=x)]$

من أخرى، حيث تمثل "p" حقيقة عشوائية عارضة.

بـــيّن أن النزعة الجوهرية تتعارض مع الفكرة التي يقرها كارناب ولويس وآخرون والتي تقوم بتفسير الضرورة عبر التحليلية (قارن مثلا، ص. 143). ذلك أن الـــركون إلـــى التحليلية لا يستطيع التظاهر بالتمييز بين الخصائص الجوهرية والخصائص العارضة إلا نسبة إلى الطريقة التي يتم وفقها تحديد الشيء المعنى، لا بشكل مطلق. على ذلك، يتوجب على نصير منطق الجهويات التكميمي أن يرضي بالجوهرية.

قصـــر قـــيم متغيـــرات ذلك النصير ليس ضروريا ولا كافيا لتبرير تكميم المتغيـــرات في السياقات الجهوية. على ذلك، فإنه يظل بمقدور قصر متغيراته أن يتغـــي هذا القصد رفقة نزعته الجوهرية: إذا رغب في قصر جوهريته على أنواع بعينها من الأشياء، يتعين عليه قصر قيم المتغيرات التي يقوم بتكميمها في السياقات الجهوية.

يخـــتلف النســـق الـــذي تطرحه السيدة بركان في مقالتها الرائدة في منطق الجهويات التكميمي عن نسقي كارناب وتشرش في كونه لا يفرض أية قيود خاصة علـــى قيم المتغيرات. فضلا عن ذلك، فإنها تبدي استعدادا لقبول افتراضات النزعة الجوهرية الملمح إليها في مبرهنتها:

$$(38)\ (x)(y)\ (x = y\ ) \rightarrow [\ N\ (\ x = y]).$$

(حيث "n" تعني "ضرورة".) ذلك أنه يبدو أن هذا يعني أن بعض الخصائص على الأقل (وفي الواقع على الأكثر؛ قارن مثلا "p . Fx") التي تحدد الشيء تقوم بتحديده بطريقة ضرورية. منطق الجهويات الذي يقره فتش (Fitch [1]) يتفق مع السيدة باركان في هذين الأمرين. لا غرو إذن أن تلزم (38) مباشرة عن (36) وقانون قابلية المتماهيات للاستعاضة نسبة إلى المتغيرات:

$$(x)\ (y)\ [(x=y\ .\ Fx) \rightarrow Fy)$$

مفاد هذه التأملات هو أن طريقة القيام بمنطق الجهويات التكميمي، إذا كان ممكنا أصلا، إنما تكون عبر قبول الجوهرية الأرسطية. بيد أن الدفاع عن هذه

الجوهرية لا يشكل جزءا من خطتي. إنني أرفض هذه النزعة بقدر ما يرفضها كارناب ولويس. في الختام أقول ما لم يقله كارناب ولويس: هذا يكفي سوءا نسبة لمنطق الجهويات التكميمي، ومن ثم، كذا الشأن نسبة إلى منطق الجهويات غير التكميمي. إذا لم نرغب في التكميم عبر مكمم الضرورة، لن يكون لاستخدام ذلك العامل أفضلية بينة على تنصيص الجملة وإقرار أنها تحليلية.

4

المشاكل التي تثيرها الجهويات المنطقية يثيرها أيضا قبول الخصائص (في مقابل الفئات). التعبير "خاصية كون الشيء كذا وكذا" تعبير معتم إشاريا، كما رأينا مثلا من حقيقة أن الجملة الصادقة:

(39) الخاصية أكبر من 9 = الخاصية أكبر من 9،

تصبح الجملة الباطلة:

الخاصية أكبر من عدد الكواكب = الخاصية أكبر من 9،

حسب الاستعاضة وفق المماهاة الصحيحة (24). فضلا عن ذلك، سوف يفضي تطبيق التعميم الجزئي على (39) إلى:

(40) $(\exists x)$ (الخاصية أكبر من 9 = الخاصية أكبر من 9).

التي لا تقبل تأويلا متسقا شأنها شأن تطبيق التعميم الجزئي على (29) _ (31) لـ (9)، (15)، (16). إن تكميم الجملة التي لا تشتمل على متغير التكميم ضمن السياق "الخاصية..." يناظر تماما التكميم على جملة جهوية.

وكما سبق أن لاحظنا، يتم تفريد الخصائص وفق المبدأ التالي: الجملتان المفتوحتان اللتان تحددان الفئة نفسها لا تحددان الخاصية نفسها إلا إذا كانتا متكافئتين تحليليا. أيضا القضايا نوع شهير آخر من الكينونات القصدية. تعد القضايا للإقرارات كالخصائص للجمل المفتوحة. لا يحدد الإقراران القضية نفسها إلا إذا

كانا متكافئين تحليليا. من البين أن القيد السالف على الخصائص ينطبق أيضا على القضايا. الحقيقة:

(41) القضية 9 أكبر من 7 = القضية 9 أكبر من 7.

تصبح:

القضية عدد الكواكب أكبر من 7 = القضية 9 أكبر من 7.

بالاستعاضة وفق (24)، ومن ثم فإنها تصبح باطلة. تطبيق التعميم الجزئي على (41) يفضي إلى نتيجة تماثل (29)_(32) و(31).

يبدو أن معظم المناطقة وعلماء الدلالة والفلاسفة التحليليين الذي لا يجدون غضاضة في الحديث عن الخصائص والقضايا أو الجهويات المنطقية يخفقون في إدراك أنهم بذلك إنما يلزمون أنفسهم ضمنيا بموقف ميتفيزيقي يندر أن يقوموا هم أنفسهم بالصفح عنه. يجدر أن نلحظ أنه في البرينكيبيا، حيث تقبل الخصائص اسميا بوصفها كينونات، كل النصوص الفعلية التي ترد في التفاصيل الصورية قابلة لأن تتحقق بالفئات قدر قبولها لأن تتحقق بالخصائص. كل السياقات الفعلية ماصدقية بالمعنى المشار إليه في صفحة 30. هذا يعني أن مؤلفي البرنكيبيا يناصرون عمليا مبدأ الماصدقية الذي لا يقومان بمشايعته نظريا. لو كانت سلوكهما مغايرا، لربما سهل علينا تثمين الحاجة إلى ذلك المبدأ.

رأينا كيف تتعارض الجمل الجهوية، وحدود الخصائص، وحدود القضايا مع المذهب اللاجوهري في الكون. يتوجب أن نذكر أن هذه التعبيرات لا تثير مثل هذا التعارض إلا حين يتم التكميم عليها، أي حين يتم إدراجها تحت مكمم وتكون مشتملة على متغير تكميم. إننا نألف الحقيقة (الموضحة في (26) أعلاه) التي تقر أنه ليس بمقدور الاقتباس أن يشتمل على متغير حر بشكل مؤثر، يمكن الوصول إليه عبر مكمم خارجي. لو قمنا باتخاذ موقف مماثل صوب الجهويات، وحدود الخصائص، وحدود القضايا، سوف يتسنى لنا استخدامها بحرية دون مواجهة أية إشكاليات من النوع الملح الراهن.

ما قيل عن الجهوية في هذه الصفحات لا يتعلق إلا بالجهوية بمعناها الدقيق. نسبة إلى الأنواع الأخرى، مثل الضرورة المادية والإمكان المادي، سوف تتعين الإشكالية الأولى في صياغة المفاهيم بطريقة واضحة ودقيقة. بعد ذلك، نستطيع البحث فيما إذا كانت مثل هذه الجهويات، شأنها شأن الجهويات الدقيقة، غير قابلة لأن يتم التكميم عليها دون إثارة أزمة أنطولوجية. المسألة ذات صلة آصرة بالاستخدام الفعلي للغة. إنها تتعلق مثلا باستخدام الشروط الافتراضية ضمن التكميم؛ ذلك أنه لنا أن نفترض أن مثل هذه الشروط قابلة لأن ترد إلى "ضرورة، إذا p فـ q" بمعنى ما من معاني الضرورة. بالشروط الافتراضية على سبيل المثال يرتهن التعريف التالي للقابلية للذوبان: أن تقول إن هذا الشيء قابل للذوبان في الماء هو أن تقول إنه لو وضع في الماء لذاب. في نقاشات الفيزياء نحتاج بطبيعة الحال إلى تكميمات تشتمل على "x قابل للذوبان في الماء"، أو ما يتكافأ معها في صياغة أخرى. ولكن، وفق التعريف المقترح، سوف يكون لزاما علينا أن نقبل ضمن التكميمات التعبير "لو كان x في الماء، لذاب x"، أي "بالضرورة، إذا كان x في الماء، يذوب x". على ذلك، لا ندري ما إذا كان هناك معنى مناسب لكلمة "بالضرورة" نستطيع التكميم عليه[1].

يتعين على أية طريقة لتضمين الإقرارات ضمن إقرارات، بصرف النظر عما إذا كانت مؤسسة على مفهوم "الضرورة" أو "الاحتمال" كما عند رايكنباخ مثلا، أن تفحص بعناية فيما يتعلق بقابليتها للتكميم. ربما تكون الدوال الصدقية السبيل الوحيدة لتركيب الإقرارات القابلة للتكميم غير المقيد. لحسن الحظ، ليست هناك حاجة إلى أي طريقة أخرى لتركيب الإقرارات، في الرياضيات على أقل تقدير، والرياضيات هي الفرع الوحيد في العلم الذي نفهم حاجاته تماما.

1 ثمة نظرية في الحدود النزوعية، من قبيل "قابل للذوبان"، عند كارناب ([5] Carnap).

بغية طرح ملاحظة شاملة أخيرة، دعونا نعد إلى أول اختبار اقترحناه للعتمة الإشارية، عنيت فشل الاستعاضة عن المتماهيات، ودعونا نفترض أننا نتعامل مع نظرية (أ) الصياغات المتكافئة منطقيا فيها قابلة للتبادل في كل السياقات بطريقة حافظة للصدق، و(ب) منطق الفئات فيها في المتناول[1]. يمكن إثبات أن أية طريقة لتركيب الإقرارت في هذه النظرية، خلافا للدول الصدقية، معتمة إشاريا. هب أن$\psi$, $\emptyset$ إقراران متماثلان في القيم الصدقية، وأن إقرار $P \emptyset$ يشتمل على $\emptyset$ بوصفها جزءا. ما يتوجب إثباته هو أن $P\psi$ سوف تكون صادقة أيضا، ما لم يكن السياق الذي تمثله "P" معتما إشاريا. الفئة المسماة من قبـــــل $\emptyset$ $a^*$ إما V أو A ، وفق ما إذا كانت $\emptyset$ صادقة أو باطلة. ذلك أن $\emptyset$ إقرار يخلو من المتغير a الحر. (إذا كان الترميز $\emptyset$ $a^*$ الخالي من ذكر a مربكا، اقرأه على اعتبار أنه $V = \emptyset$ $a^*$ ). فضلا عن ذلك، فإن $\emptyset$ تتكافأ منطقيا مع $V = \emptyset$ $a^*$ . من ثم، وفق (أ)، على اعتبار أن $P \emptyset$ صادقة، فإن $P (a^* \emptyset = V)$ صادقة أيضا. لكن $\emptyset$ $a^*$ و $\psi$ $a^*$ تسميان الفئة ذاتها، لأن $\psi$, $\emptyset$ إقراران متماثلان في القيم الصدقية. ولأن $P (a^* \emptyset = V)$ صادقة، فإن $P (a^* \psi = V)$ صادقة أيضا، ما لم يكن السياق الذي تمثله "P" معتما إشاريا. ولكن إذا كانت P $(a^* \psi = V)$ صادقة، فإن $P(\psi)$صادقة أيضا وفق (أ).

1 انظر أعلاه، ص. 27، 28.

## IX

## المعنى والاستدلال الوجودي

فـــي الصفحات السابقة، تناولنا الحقيقة المنطقية، الحدود الفردية، والتمييز بـــين المعنى والإشارة. في الصفحات التالية، ذات الطبيعة التوضيحية، سوف نرى كيف أن إرباكات متعددة متآثرة كانت أثيرت في الأدبيات ترجع إلى صعوبة تتعلق بتلك المواضيع الثلاثة.

### 1

عادة ما يزعم[1] أنه بالرغم من أن الصياغتين:

$$(1)\ (\exists x)\ (Fx \vee _Fx), \qquad (2)\ (x)\ Fx \rightarrow (\exists x)\ Fx$$

قابلـــتان للإثبات في نظرية التكميم،، فإن إقرارات الشكلين اللذين تعكسهما تانك الصياغتان ليست صادقتين منطقيا. ذلك أن ذينك الإقرارين، فيما تقر المحاجة، يـــرتهنان مـــن حيث قيم الصدق بوجود شيء في الكون، وإقرار وجود شيء في الكون رغم صحته، ليس حقيقة منطقية.

إن هـــذه المحاجة محقة في مقدمتها الأولى: الإقراران الموصوفان يرتهنان فعـــلا مـــن حيث قيم الصدق بوجود شيء في الكون. لكن بقية المحاجة تركن إلى معيار غامض للحقيقة المنطقية، إذ من البين أن أية إقرارات تتخذ الشكل (1) و(2) صـــادقة منطقية وفق تعريف الحقيقة المنطقية المطروح أعلاه[2]. الذين ينكرون أن

---

1 انظر مثلا:
Russell [1], note to Chapter 18; Langford [1]; Von Wright, p.20.

2 انظر أعلاه، ص. 22 وما بعدها.

مثل هذه الإقرارات تعد حقائق منطقية سوف ينكرون أيضا، ربما دون تمييز بين الإنكارين، أن الإقرارين تحليليان. بذا يُدفع بمفهوم التحليلية إلى منزلة أشد غموضا من تلك المستلزمة من قبل اعتبار أخير[1]. ذلك أنه بدا لنا آنذاك أن فئة الحقائق المنطقية بالمعنى الذي يقره التعريف سالف الذكر تشكل فعلا إحدى أنواع الإقرارات التي تعد تحليلية.

بيّن أنه يتوجب ترك الشكوك السائدة المتعلقة بما إذا كانت الإقرارات التي تتخذ الشكلين (1) و(2) حقائق منطقية أو تحليلية في شكلها الغامض التالي: التحليلية، بشكل غامض، هي الصدق بسبب المعنى؛ معاني الألفاظ لا تصدر تشريعات بخصوص الوجود، ومن ثم فإن الإقرارات المعنية ليست تحليلية. هذا موضوع نمطي في نظرية المعنى.

غير أن الذين يعترضون على مثل هذه النظرية التكميمية النمطية التي تشتمل على (1) و(2) مثلا بوصفهما مبرهنات منطقية يفصحون عن إخفاق في تثمين أمر تقني مهم. الحقيقة التالية قابلة للإثبات بخصوص الصياغات التكميمية؛ الصيغ التي تكون سليمة نسبة إلى أي عالم ذي حجم معطى تكون سليمة أيضا في كل العوالم الأصغر حجما، باستثناء العالم الخالي[2]. هذا يعني أننا إذا تجاهلنا في صياغة قوانين نظرية التكميم العوالم ذات العشرة أشياء مثلا، آملين الإفادة من المزيد من القوانين المتعلقة بعوالم أكبر حجما بكثير، سوف نصاب بالإحباط؛ ليست ثمة قوانين أخرى لا تسري أيضا على العوالم ذات الأشياء من واحد إلى عشرة. الموقف يتغير في حال العالم الأجوف. ثمة قوانين، مثال (1) و(2) تخفق فيه رغم سريانها على سائر العوالم. لذا فإنه لزام علينا أن نغفل الحالة عديمة الجدوى الخاصة بالعالم الأجوف، بحيث لا نعزل أنفسنا عن قوانين قابلة لأن تسري على

---

1 ص. 23_37.

2 انظر مثلا، كواين (Quine [2], p. 97).

حـــالات أخرى. ذلك لأنه يسهل عادة إجراء اختبار خاص لمعرفة، إذا شئنا، ما إذا كانـــت مبرهنة معطاة من مبرهنات نظرية التكميم (تعد سليمة نسبة إلى كل العوالم غيـــر الجـــوفاء) تسري أو تخفق نسبة إلى العالم الأجوف. كل ما نحتاجه هو أن نفتـــرض صدق كل التكميمات الكلية وبطلان كل التكميمات الجزئية ورؤية ما إذا كانـــت مبرهنتنا تصير صادقة أو باطلة. إن وجود مثل هذا الاختبار الإضافي يبين بالمناســـبة أنه لا صعوبة في تشكيل نظرية تكمـــيم تستثني مبرهنات من قبيل (1) و(2) اللتـــين تخفقان في العالم الخالي؛ ولكن من المنظور النفعي الخاص بالتطبيق، يبدو من الحمق كما رأينا أن نرغب في قصر قوانين نظرية التكميم على هذا النحو.

مفـــاد الفقـــرة الســـابقة يظل قائما حتى لو أخذنا في الحساب الشكوك التي وصفت في الفقرة الأسبق منها. على من تساوره تلك الشكوك أن يعتبر مبرهنات نظرية التكميم لا بوصفها سليمة منطقيا، بل بوصفها مستلزمة منطقيا من صياغات من قبيل (1) و(2). آنذاك سوف تظل نظرية التكميم تحتفظ بشكلها الراهن وفائدتها القائمـــة بـــل وحتى منزلتها باعتبارها فرعا منطقيا بحتا؛ كل ما قمنا به هو تغيير تعريفنا المنطقي للمبرهنية.

## 2

ننتقل الآن إلى إشكالية مشتقة. لقد جادل لانجفورد (Langford [2], [3]) باستحالة أن تقوم علاقة التناقض المتبادل بين الإقرارين "Fa" و "_Fa" حال اعتبار "F" محمولا محددا (عوضا عن أن يكون حرفا مخططيا) و"a" اسما. ذلك أن كلا منهما يستلزم النتيجة المنطقية "Fa ∨ _Fa" التي تستلزم بدورها (1). ولأن (1) ليست صادقة منطقيا، يجادل لانجفورد، والمتناقضات لا تشترك في أية نتائج منطقية باستثناء الحقائق المنطقية، فإنه يلزم عن ذلك عدم قيام علاقة التناقض المتبادل بين ذينك الإقرارين.

قد يغرى المرء برفض المحاجة بالقول إن لا معقولية النتيجة تشكك في المفهوم الضيق للحقيقة المنطقية ويدعم تصورنا الأوسع لها الذي يعتبر إقرارات من قبيل (1) حقائق منطقية. غير أن الجدل على هذا النحو يغفل ويؤيد الخطأ الأكثر أساسية في محاجة لانجفورد، عنيت إقرار أن "Fa ∨ _Fa" تستلزم (1) منطقيا. من يعتبر (أ) حقيقة منطقية سوف يسلم بطبيعة الحال بأنها مستلزمة منطقيا من قبل أي شيء، لكنه لا يستطيع. عنده، الـــــنقلة من "Fa ∨ _Fa" إلى (1) إنما ترتهن ضرورة بالتعميم الجزئي. لكننا لا نعرف سبيلا للدفاع عن مثل هذا النوع من الاستدلال إلا بافتراض أن "a" تسمي شيئا، أي أن a توجد. من ثم فإن لانجفورد لا يستطيع بالكاد إقرار أن "Fa ∨ _Fa" تستلزم (1) منطقيا، ما لم يكن إقرار وجود a صادقا منطقيا. ولكن لو كان هذا الإقرار صادقا منطقيا، لصدق منطقيا وجود شيء ما. لكن هذا يستلزم أن أي إقرار يتخذ الشكل (1) سوف يظل في نهاية المطاف صادقا منطقيا.

يطرح لانجفورد محاجة أخرى، لكنها لا تتضمن (1)، لإثبات استحالة قيام علاقة التناقض المتبادل بين الإقرارين "Fa" و "_Fa"، مفادها كون كل منهما يستلزم "a توجد" التي لا تعد تحليلية. غير أن الإقرار المشكوك في أمره في هذه المحاجة هو كون كل من "Fa" و "_Fa" يستلزم "a توجد".

تنشأ فكرة كون "Fa" (و "_Fa") تستلزم "a توجد" من فكرة أن "Fa" تحتاز على "معنى" في شكل قضية تشكل مكوناتها معاني "F" و"a". إذا كانت "Fa" تحتاز على معنى، أو هكذا يُجادَل، يتوجب أن توجد تلك القضية، وكذا شأن مكونها a. ولكن إذا كانت "Fa" (أو "_Fa") صادقة، فإن "Fa" تحتاز على معنى ومن ثم فإن a توجد. نستطيع بسهولة موضعة الخلل في هذه المحاجة إذا سلمنا بأن الأداة الغريبة، القضايا ومكوناتها، أي وجود معنى "a"، قد تم خلطه بوجود a. إن الخلط إنما يتعين في الانتقال المعتاد من المعنى إلى التسمية.

ولكن إذا قمنا بإيقاف الاستدلال الخاطئ المشار إليه أخيرا في منتصف الطريق، قبل وقوع الخطأ، سوف تظل لدينا محاجة جديرة بالتدقيق ـ إنه البرهان من صدق "Fa" (أو "_Fa") ليس إلى وجود a بل إلى وجود قضية تشكل معنى "Fa". إذا وجدت تلك القضية، ثمة شيء يوجد، ومن ثم تسري (1). هكذا يبدو أننا حصلنا على برهان جديد يثبت أن كل من "Fa" و "_Fa" تستلزم تحليليا، ليس "a توجد" بل (1).

سلسلة الاستنباط الذي نتصوره تقر بالتفصيل التالي. إذا كانت "Fa" (أو "_Fa") صادقة، فإن "Fa" تحتاز على معنى، ومن ثم ثمة معنى لـــ "Fa"، ما يستلزم وجود شيء ما. وفـــق هذا، $(\exists x)(Fx \vee _Fx)$. يتوجب على كل حلقة في السلسلة أن تسري بوصفها استلزاما تحليليا، إذا أردنا للبرهان أن يثبت أن كلا من "Fa" و "_Fa" تستلزم (1). غير أن المرء قد تساوره الشكوك حول احتياز استلزام "Fa" تحليليا وجود معنى "Fa". نذكر أن مفهوم المعاني بوصفها كينونات قد بدا أبعد عن جادة الصواب من مفهوم الاحتياز على معنى[1]. أيضا وكما لاحظ لي ووايت (Lewy, White [1])، قد نرتاب في تحليلية الحلقة الأولى، التي تربط "Fa" بـــ "Fa" صادقة" (و "_Fa" بـــ "_Fa" صادقة"). إننا لا نستطيع تقويم مثل تلك الحلقات بثقة كاملة، فالحلقات متضمنة في القطاع الأكثر صعوبة من مجال مربك، عنيت نظرية المعنى.

الواقع أن إشكالية لانجفورد قد حظيت بتشعيب آخر في الأدبيات. يقر نيلسون، مشيرا إلى زعم لانجفورد بأن "Fa" و "_Fa" يتشاركان في استلزام النتيجة "a توجد"، أنه يحق لنا بالقدر نفسه إقرار أنهما يتشاركان في استلزام النتيجة "F توجد"، بل حتى إقرار أن "(x)Fx" و "_(x)Fx" تتشاركان في استلزام "F

1 انظر أعلاه، ص. 11 وما بعدها، 22، 48.

توجد"، بل حتى إقرار أن "p" و"p_" يشتركان في استلزام "p توجد". هكذا يلحظ أنه يحق لنا بالقدر نفسه أن نخلص إلى وجود ثلاثة تناقضات في المنطق.

عبارة نيلسون "يحق لنا بالقدر نفسه" تنزع فتيل التعارض المباشر. سوف أقتصر على ملاحظة أن لدينا هنا عينة مستترة لما سبق أن حذرنا منه ــ معاملة الحدود الكلية والإقرارات بوصفها أسماء، أي معاملة الحروف التخطيطية بوصفها متغيرات[1].

الواقع أن نيلسون لا يقبل النتيجة التي تقر خلو المنطق من التناقض. إنه يعنى بدحضها وبدحض نتيجة لانجفورد الأضعف، عبر طرح تمييز بين "يستلزم" و"يفترض" ــ وهو تمييز دقيق لن أحاول تقويمه، إذ يبدو على أي حال أننا وجدنا سبيلا لحل الإشكالية التي استدعته.

## 3

منذ ستة فقرات، حررنا أنفسنا من أية قيود عامة ترغمنا على قبول الاستدلال على "a توجد" من "Fa" و "Fa_". لقد صُيِّرنا إلى البحث عن الجمل المشتملة على "a" التي يتعين أن يشترط صدقها وجود a.

وفق الاستخدام العادي، يبدو أن قيم الصدق لا ترتبط بالإقرارات المفردة إلا شريطة وجود الشيء المسمى. ثمة استثناءات؛ لا ريب أن "بيجاسوس يوجد" و بيجاسوس لا يوجد" مثبتتان من حيث قيم الصدق، فالأولى باطلة والثانية صادقة، بسبب عدم وجود بيجاسوس. غير أنه لا يبدو أن هناك وفق ذلك الاستخدام أية طريق للحكم على قيم صدق "بيجاسوس يطير" و"بيجاسوس لا يطير"؛ يبدو أن عدم وجود بيجاسوس يتخلص من السؤال دون أن يجيب عنه. إن هذه الحالة تناظر حالة الإقرارات الشرطية؛ اكتشاف بطلان المقدمة في الأسلوب التقريري الشرطي يبدو

1 انظر أعلاه، ص. 108-116.

من منظور الاستخدام العادي أنه يتخلص من السؤال المتعلق بقيم صدق الشرط دون أن يجيب عنه.

غير أن المنطق يفترض ضربا بعينه من الإبداع يميزه عن فقه اللغة. إنه يروم أنسقة بسيطة قدر الإمكان لقواعد الانتقال من حقائق إلى أخرى، وإذا تسنى تبسيط النسق عبر النأي عن استخدام لغوي ماضوي لا يؤثر في نفع اللغة بوصفها أداة للعلم، فإن المنطقي لا يتردد في القيام بتبنيه. تتعين إحدى السبل التي يتم عبرها الحصول على البساطة في الخلاص من مواربات الاستخدام العادي من الضرب الذي سلف ذكره في الفقرة السابقة بحيث تتم إهابة قيمة صدقية لكل إقرار. هكذا أخلى الشرط التقريري الخاص بالاستخدام العادي السبيل في اللغة العلمية المؤلفة منطقيا إلى الشرط المادي الذي لئن ظل يؤدي المهام العلمية التي يؤديها الشرط التقريري، فإنه يتجنب أوجه قصوره فيما يتعلق بقيم الصدق. الشرط المادي المركب من أي إقرارين يحتاز على قيمة صدقية محددة؛ اكتشاف بطلان مقدمة الشرط المادي يخلصنا من السؤال عن قيمة صدق الشرط لا برفضه بل بطرح الإجابة "صادق". الخلل الذي تعاني منه الإقرارات الفردية من حيث قيم الصدق إنما تستدعي، نسبة إلى مقاصد القواعد المنطقية، تعديلا مشابها من جانب عالم المنطق ــ دعم الاستخدام العادي بتحديد قيم صدقية لتلك الإقرارات الفردية التي تفتقر إليها وفق ذلك الاستخدام.

كيفية القيام بتلك المهمة أمر عشوائي يقره العرف. بيّن أنه من المناسب أن نشترط قبل كل شيء ألا تكون تلك التحديدات بحيث تخلق استثناءات للقوانين القائمة التي تحكم التركيبات الدال صدقية والتكميمية. يتوجب علينا إذن القيام بتحديدات عشوائية للإقرارات الفردية الذرية وحدها، ثم ندع قيم صدق المركبات تحدد حسب مكوناتها وفق قواعد المنطق القائمة.

هكذا يُرد السؤال إلى التالي. ما قيم الصدق التي سوف نحددها للإقرار الفردي الذري حين لا تكون له قيمة صدقية وفق الاستخدام العادي؟ الإقرارات

الفردية الذرية غير المحددة المعنية هي معظم تلك الإقرارات التي لا تحقق حدودها الفردية مهمة التسمية؛ الاستثناءات المحددة هي "a توجد" وسائر الإقرارات التي تحدث الأثر نفسه أو أثرا مناقضا. نستطيع جعل التحديد عشوائيا، كأن نقر بطلانها جميعها. إننا بهذا الخيار إنما نركن إلى المثال المحدد "a توجد" الذي يتضح بطلانه حال إخفاق "a" في إنجاز فعل التسمية.

هكذا كان رد تشاوشك على لانجفورد، رغم أنه وفر علينا الخلفية الفلسفية التي طرحت مخططا لها. بالطبع تصبح "Fa" و "Fa_" متناقضتين وفق الإجراء الذي تم وصفه. التعميم الجزئي، حين يتم بشكل مستقل عن المعلومة الإضافية الخاصة بوجود الشيء المسمى، لا يصير بوجه عام جدير بالثقة إلا حال كون الإقرار الفردي الذي يعول عليه الاستدلال ذريا. يظل لانجفورد محقا في اشتقاق " a توجد" من المقدمة الفردية "Fa" ولكنه ليس محقا في اشتقاقها من "Fa_".

نسلم بأن تناولنا للإقرارات الفردية التي تخفق حدودها الفردية في التسمية تناول مصطنع، ولكن وكما رأينا فإن له مبررات عديدة مستقلة عن إشكالية لانجفورد. وبالمناسبة، ثمة سابقة مناظرة لذلك التناول في نظرية الأوصاف المنطقية. نستطيع أن نرى بسهولة أن التعريف السياقي للوصف الذي ذكر أعلاه[1]، الذي يعد نسخة مبسطة من نظرية رسل، يجعل السياقات الذرية الخاصة بالوصف باطلة حال عدم وجود الشيء الذي يتم وصفه. هذا لا يعني أن التناول السابق للحدود الفردية أكثر طبيعية مما يبدو، لكنه يعني أن نظرية الأوصاف تختص بالخاصية ذاتها. على ذلك فإن المصطنع في الحالين جيد. بالمقدور تحديد الطبيعة المنطقية والقيمة التي يحتازها المصطنع في حالة الأوصاف على غرار الحدود

---

1 المحمـــول الأولي الوحيد هناك هو "∈"، غير أننا نستطيع إضافة نظائر للتعريفين 9 و10 تقابل كل محمول فوق منطقي معطى.

الفردية كما أوضحنا في الفقرة السابقة؛ الواقع أن إحدى الحالتين تشتمل على الأخرى، فالأوصاف حدود فردية.

الراهن أن الحالتين تتطابقان حال القيام بخطوة أخرى سبق أن أشرنا إليها[1]، وذلك عبر اعتبار أسماء العلم أوصافا. المميزات النظرية الناجمة عن القيام بذلك غامرة. سوف نتخلص تماما من مقولة الحدود الفردية بأسرها، فيما يتعلق بالنظرية؛ ذلك أننا نعرف كيف نستبعد الأوصاف. بالخلاص من مقولة الحدود الفردية نتخلص أيضا من مصدر أساسي من مصادر الخلط النظري، كنت قد ضربت أمثلة عليه في هذه المقالة وفي نقاشات الالتزام الأنطولوجي. وعلى وجه الخصوص، سوف نتخلص كلية، في النظرية، من الشكل المربك الخاص بالترميز "a يوجد"؛ ذلك أننا نعرف كيف نترجم إقرارات الوجود الفردية إلى حدود أكثر أساسية حين يكون الحد الفردي المعني وصفا[2]. فضلا عن ذلك، يتم تسفيل قواعد الاستدلال والتعميم الجزئي والتعين الكلي، في الشكل الشذوذي المتعلق بالحدود الفردية، إلى منزلة القواعد المشتقة بحيث يتم استبعادها من أسس المنطق النظرية.

---

1 ص. 7 وما بعدها.

2 انظر أعلاه، ص. 7.

ظهر "في الذي يوجد" في *Review of Metaphysics* عام 1948، في حين ألقيت نسخ مبكرة منه في شكل محاضرات في جامعتي برنستون وهارفارد في شهري مارس ومايو من ذلك العام. إنه مدين باسمه إلى ندوة عقدت في الجلسة المشتركة بين *Arisotilian Society* و *Mind Asociation* في ادنبرج في يوليو 1951، و قد أعيد نشره في مجلد ملحق أصدره *Arisotilian Society* تحت عنوان "الحرية، اللغة، والواقع" *(Freedom, Language, and Reality)* *(London: Harrison, 1951)*، وقد أعيد نشره أيضا في مجموعة لنسكي. التغيرات التي طرأت في النسخة الراهنة اقتصرت في معظمها على الهوامش.

"ثنتان من عقائد الامبيريقية" ظهر في *Philosophical Review* في يناير من عام 1951، بعد أن ألقي، وقد حذفت منه بعض الفقرات، على *Eastern Division of the American Philosophical Association* في ديسمبر 1950 في تورنتو. في عام 1952 أصبح موضوع ندوة أقامها *Institute for the Unity of Science* في بوسطن، واجتماع عقد في جامعة ستانفورد، حيث أعيدت طباعته بالمناسبة على الآلة الناسخة. النسخة التي تظهر هنا تختلف عن الأصل من حيث الهوامش وبعض الجوانب الثانوية الأخرى. لقد تم اختصار الجزأين الأول والسادس في المواضع التي تتجاوز البحث المشار إليه، بينما تم التفصيل في بعض نقاط الجزأين الثالث والرابع.

"إشكالية المعنى في علم اللغة" هو نص محاضرة ألقيت في *Linguistics Forum* في آناربر في أغسطس من عام 1951، مختصرا في بعض الأجزاء ومفصلا في أخرى.

"الهوية، الإيماء والمصادرة" ظهر في *Journal of Philosophy* عام 1950. إنه مستمد في معظمه من محاضرة *Theodore and Grace de*

*Laguna* "الهوية" التي ألقيتها في برن ماور في ديسمبر عام 1949، وهو مستمد في أقله من محاضرة "في الأنطولوجيات" التي ألقيتها في جامعة جنوب كليفورنيا في يوليو 1949. باستثناء المراجع، لم يطرأ أي تعديل يذكر على البحث في إعادة طباعته الراهنة.

"أسس جديدة للمنطق الرياضي" ظهر في *American Mathematical Monthly* في فبراير عام 1937، بعد أن ألقي على *Mathematical Association of America* في ديسمبر عام 1936 في تشابل هل، كارولاينا الجنوبية. النسخة الراهنة لا تختلف عن الأصل إلا في الحواشي، تصحيح العديد من الأخطاء، وبعض التغيرات في الترميز والمصطلحات. غير أن المادة المعنونة "تعليقات إضافية" غريبة كلية عن الأصل. الجزء الأول منها هو لب الجزء الأول من مقالي "المنطق مؤسسا على التضمين والتجريد" المنشور في *Journal of Symbolic Logic* والصادر عام 1037. الباقي كله جديد.

"المنطق وتشيئة الكليات" مستمد أساسا من بحثي "في إشكالية الكليات" الذي ألقيته على *Association for Symbolic Logic* عام 1947، في نيويورك. لقد طبع جزء من البحث بوصفه جزءا من مقالة "في الكليات" في *Journal of Symbolic Logic* عام 1947، غير أن البحث الراهن يركن أيضا إلى الجزء غير المنشور. فضلا عن ذلك، فإنه يعول على بحثين آخرين: "علم الدلالة والأشياء المجردة" *(Proceedings of the American Academy of Arts and Science, 1951 )* الذي ألقي في بوسطن في اجتماع *Institute for the Unity of Science* في أبريل 1950، و"التحديد والوجود" *(Journal of Philosophy, 1951)* الذي كان اختصارا لبحث ألقي في جامعة كيمبردج في ماستشوشست في اجتماع *Institute for the Unity of Science* في سبتمبر 1939.

"تعليقات على نظرية الإشارة" جديد جزئيا، فأجزاء منه مستمدة من المقالة سالفة الذكر "علم الدلالة والأشياء المجردة" وأجزاء أخرى منه مستمدة من "الأنطولوجيا والأيديولوجيا" *(Philosophical Studies, 1951)*.

"الإشارة والمقامية" نتج عن التوليف بين "تعليقات على الوجود والضرورة" *(Journal of Philosophy, 1943)* و"إشكالية تأويل منطق المقام" *(Journal of Symbolic Logic,1947)*. ثمة حالات حذف وتعديل وإضافة متعددة تم إجراؤها. البحث الأصلي "تعليقات على الوجود والضرورة" أعيد طبعه في كتاب لنسكي. لقد كان في أساسه ترجمة لأجزاء من كتـــــــابي *O Sentido nova logica* *(San Paulo, Brazil: Livaria Martins, 1944)*، الذي اشتمل على محاضرات ألقيت في سان باولو عام 1942.

"المعنى والاستدلال الوجودي" كتب حديثا، لكن أفكاره مستمدة في معظمها من مراجعتي لـــ ك.جي. نيلسون الصادرة في *Journal of Symbolic Logic* عام 1947.

# ببيلوجرافيا

**Ackerman and Hilbert, *see* Hilbert.**

**Barcan, R.C., "A functional calculus based on strict implication", *Journal of Symbolic Logic 11*(1946), 1-16.**

**--------, "The identity of individuals in a strict functional calculus of second order" *ibid. 12* (1947), 12-15. See correction of my review, *ibid. 23* (1958), 342.**

**Bernays, Paul [1], "Sur le platonisme dans ls mathematiques", *L'Enseignment mathematique 34* (1935-36), 52-69.**

**--------- [2], "A system of axiomatic set theory, ", *Journal of Symbolic Logic 2*(1937), 65-77; *6* (1941); *7* (1942), 65-89, 133-145; *8* (1943), 89-100; *13* (1948), 65-79.**

**----------, and Hilbert, *see* Hilbert.**

**Black, Max, *The Nature of Mathematics* (London: Kegan Paul, 1933; N.Y. : Harcourt Brace, 1934).**

**Blch, Bernard, and G.L. Trager, *Outline of Linguistics Analysis* (Baltimore: Linguistic Society of America, 1942).**

**Bloomfield, Leonard, *Language* (N.Y.: Holt, 1933).**

**Brouwer, L.E.J., "Consciousness, philosophy, and mathematics", *Proceedings of the 10th International Congress of Philosophy* (Amsterdam, 1949), pp. 1235-1249.**

**Buhler, Karl, "Phonetik und Phonologie", *Travaux du Cercle Linguistique de Prague 4* (1931), 22-53. (Especially p. 32).**

**Cantor, George, "Ueber eine elementare Frage der Mannigfaltigkeitslehre", *Jahresberichte der deutschen Mathematiker-Vereinigungen 1* (1890-91), 75-78. Reprinted in Gesammelte Abhandleungen (Berline, 1932).**

**Carnap, Ruolf [1], *Der logische Aufbau der Welt* (Berline, 1928).**

**------- [2], *The Logical Syntax of Language* (N.Y.: Harcourt Brace, and London: Kegan Paul, 1937). Translation, with extensions, of *Logische Syntax der Sprache* (Vienna: Springer, 1934).**

**-------[3], *Meaning and Necessity* (Chicago: University of Chicago Press, 1947).**

------ [4], *Logical Foundations of Probability* (Chicago: University of Chicago Press, 1950).

------ [5], "Testability and meaning", *Philosophy of Science 3 (1936), 419-471: 4* (1937), 1-40 (reprinted, New Haven: Graduate Philosophy Club, Yale University, 1950).

-------, [6], "Empiricism, semantics, and ontology", *Revue internationale de philosophie 4 (1950), 20-40. Reprinted in Linsky.*

*Cassierer, Ernst,* Language and Myth *(N.Y.: Harper, 1946).* Translation of *Sprache und Mythos* (Berlin, 1925).

Chadwick, J.A., "On propositions belonging to logic", *Mind 36* (1927), 347-353.

Church, Alonzo [1], "A set of postulates for the foundation of logic", *Annals of Mathematics 33* (1932), 346-366; *34* (1933), 839-864.

-------- [2], "A note on the Entscheidungspoblem", *Journal of Symbolic Logic 1*(1936), 40f, 101f. (For a possibly more convenient presentation of the argument, see Hilbert and Bernays, vol. 2, pp. 416-421.)

-------- [3], Review of Quine, *ibid. 7* (1942), 100f.

-------- [4], Review of Quine, *ibid. 8* (1943), 45f.

-------- [5], "On Carnap's analysis of statements of assertion and belief", *Nlysis 10* (1950), 97ff.

-------- [6], "A formulation of the logic sense and denotayion", in *Structure, Method, and Meaning: Essays in Honor of Henry M. Sheffer* (Paul Henle, H.M. Kallen, and S.K. Langer, eds.; N.Y.: Liberal Arts Press, 1951), pp. 3-24.

------- and W.V. Quine, "Some theorems on definability and decidability", *Journal of Symbolic Logic 17* (1952), pp. 179-187.

Curry, H.B., "A simplification of the theory of combinators", *Synthese 7* (1948-49), 391-399. (Contains further refrences.)

Duhem, Pierre, *La Theorie physique: son object et sa structure* (Paris, 1906).

Frege, Herbert, and Wilfrid Sellars (eds.), *Readings in Philosophical Analysis* (N.Y.: Appelton-Century-Crofts, 1949).

Fitch, F.B. [1], *Symbolic Logic* (N.Y: Ronald Press, 1952).

-------- [2], "The consistency of the ramified Principia", *Journal of Symbolic Logic 3* (1938), 140-149.